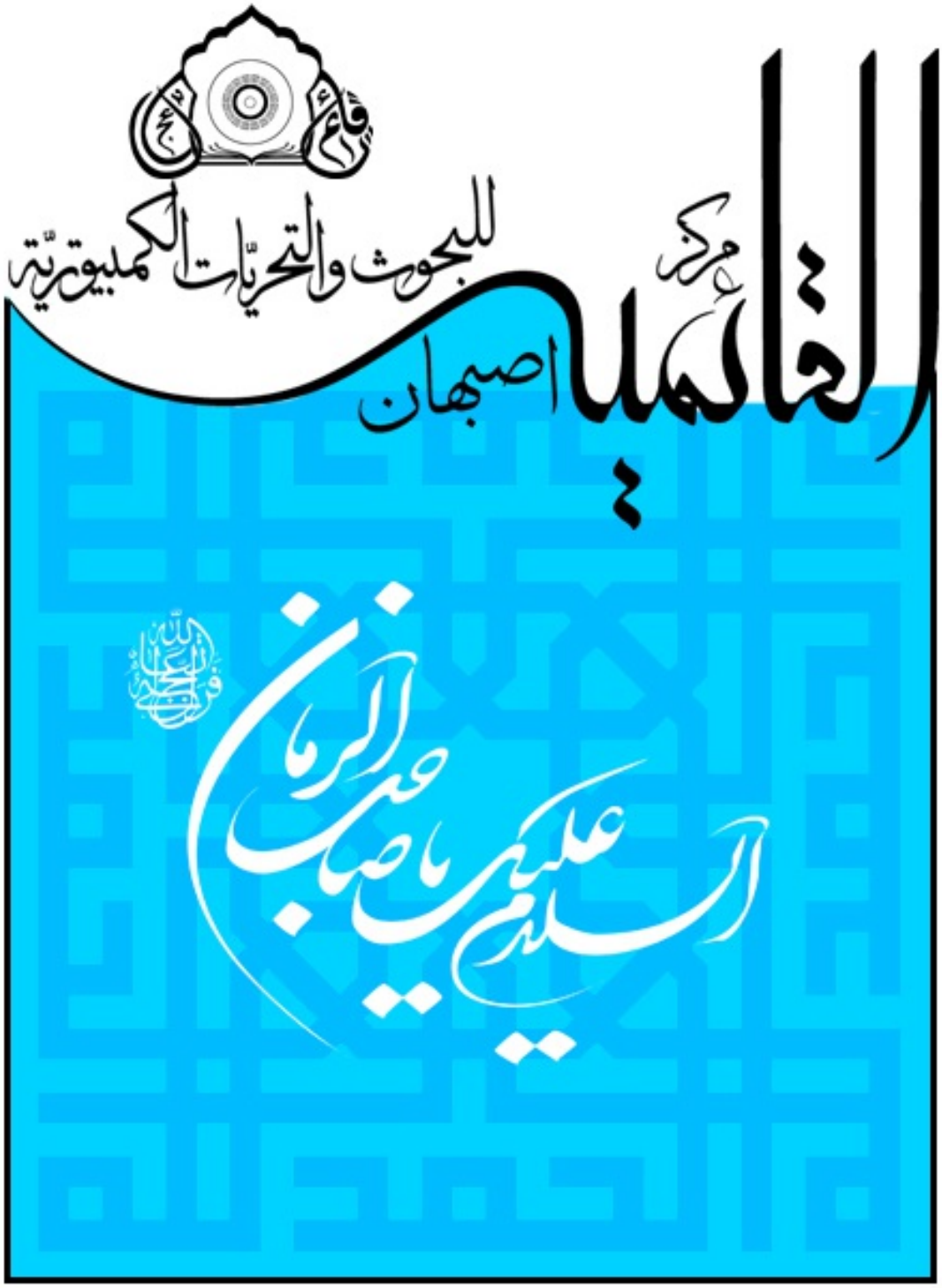

www.Ghaemiyeh.com
www.Ghaemiyeh.org
www.Ghaemiyeh.net
www.Ghaemiyeh.ir

كتاب

شرح تشريح القانون

تأليف

ابن نفيس

بسم الله الرحمن الرحيم

كتاب شرح تشريح القانون

كاتب:

على بن ابى الحزم ابن نفيس

نشرت فى الطباعة:

الهيئة المصريه العامه

رقمى الناشر:

مركز القائمية باصفهان للتحريات الكمبيوترية

الفهرس

الفهرس ----- ۵
کتاب شرح تشریح القانون ----- ۱۷
اشارة ----- ۱۷
تصدیر ----- ۱۷
المقدمة ----- ۱۹
الإهداء ----- ۱۹
شکر ----- ۱۹
[القسم الأول تشریح الأعضاء الباطنة] ----- ۲۰
المقدمة و تشتمل علی خمسة أبحاث ----- ۲۰
اشاره ----- ۲۰
البحث الأوّل فی اختلاف الحیوانات فی الأعضاء ----- ۲۰
البحث الثانی فی فوائد[۳۲] علم التشریح ----- ۲۲
البحث الثالث فی إثبات منافع الأعضاء ----- ۲۳
البحث الرابع فی المبادئ التی منها یستخرج العلم بمنافع الأعضاء بطریق التشریح ----- ۲۴
البحث الخامس فی هیئة[۱۰۱] التشریح و آلاته ----- ۲۶
الجملة الأولی فی العظام (و هی ثلاثون فصلا) ----- ۲۶
اشاره ----- ۲۶
الفصل الأوّل قول کلّی فی العظام ----- ۲۶
اشاره ----- ۲۶
البحث الأول فی تقسیم العظام بحسب منفعتها فی البدن قال الشیخ الرئیس رحمة اللّه علیه ۱۳۷] ----- ۲۸
البحث الثانی فی تقسیم العظام بحسب ما تحتوی علیه من التجاویف قال الشیخ الرئیس رحمة اللّه علیه ----- ۳۰
البحث الثالث فی المفاصل و تقسیم العظام بحسبها ----- ۳۲
الفصل الثانی فی تشریح عظام القحف ----- ۳۴

اشاره ----- ۳۴
البحث الأول فی بیان منافع تکثر عظام القحف أعنی عظام الرأس کلها ----- ۳۴
البحث الثانی فی الشکل الطبیعی للرأس ----- ۳۷
البحث الثالث فی عدد دروز الرأس الذی شکله طبیعی و هیأتها ----- ۳۸
البحث الرابع فی أشکال الرأس التی لیست بطبیعیة و ما تستحقه من الدروز ----- ۴۰
الفصل الثالث فی تشریح ما دون القحف ----- ۴۱
الفصل الرابع فی تشریح عظام الفکین و الأنف ----- ۴۴
اشاره ----- ۴۴
البحث الأول فی تشریح عظام الفکّ الأعلی ----- ۴۴
البحث الثانی فی تشریح عظام الأنف و منافعه ----- ۴۹
البحث الثالث فی تشریح الفک الأسفل ----- ۵۱
الفصل الخامس فی تشریح الأسنان ----- ۵۲
الفصل السّادس فی منفعة الصّلب ----- ۵۴
الفصل السّابع فی تشریح الفقرات ----- ۵۵
الفصل الثامن فی منفعة العنق و تشریح عظامه ----- ۵۶
اشاره ----- ۵۶
البحث الأوّل قول کلیّ فی فقار العنق ----- ۵۶
البحث الثانی فی أحکام الفقرة الأولی من فقار العنق ----- ۵۷
البحث الثالث فی أحکام الفقرة الثانیة من فقار العنق ----- ۵۹
الفصل التاسع فی تشریح فقار الظهر[۶۶۰] و منافعها ----- ۵۹
الفصل العاشر فی تشریح فقرات القطن ----- ۵۹
الفصل الحادی عشر فی تشریح عظام العجز ----- ۶۰
الفصل الثانی عشر فی تشریح عظم العصعص ----- ۶۰
الفصل الثالث عشر فی کلام کالخاتمة ----- ۶۰

الفصل الرابع عشر فی تشریح الأضلاع ----- ۶۰
اشاره ----- ۶۰
البحث الأول فی منفعة الأضلاع جملة[۶۷۵] ----- ۶۰
البحث الثانی فی هیئة الأضلاع و المنفعة فی خلقتها کذلک ----- ۶۲
البحث الثالث فی هیئة اضلاع الصدر و البطن جملة و تفصیلا قال الشیخ الرئیس رحمة اللّه علیه و الاضلاع ۷۱۴] السبعة العلیا تسمی اضلاع الص
الفصل الخامس عشر فی تشریح عظام القصّ ----- ۶۵
الفصل السادس عشر فی تشریح الترقوة ----- ۶۵
الفصل السابع عشر[۷۵۱] فی تشریح الکتف ----- ۶۶
اشاره ----- ۶۶
البحث الأول ۷۵۳] فی منفعة عظم الکتف ----- ۶۶
البحث الثانی فی صورة هذا العظم ----- ۶۶
البحث الثالث ۷۷۷] فی هیئة ارتباط الکتف بالترقوة ----- ۶۸
الفصل الثامن عشر[۷۸۰] فی تشریح العضد ----- ۶۸
اشاره ----- ۶۸
البحث الأول ۷۸۱] فی تشریح ۷۸۲] العضد مع الکتف ----- ۶۸
البحث الثانی ۸۰۸] فی هیئة عظم العضد ----- ۶۹
البحث الثالث ۸۲۰] فی هیئة الطرف السافل من العضد ----- ۷۰
الفصل التاسع عشر[۸۳۷] فی تشریح السّاعد ----- ۷۰
الفصل العشرون ۸۵۶] فی تشریح المرفق ----- ۷۱
الفصل الحادی و العشرون فی تشریح الرسغ ----- ۷۳
الفصل الثانی و العشرون فی تشریح مشط الکف ----- ۷۳
الفصل الثالث و العشرون ۸۹۴] فی تشریح الأصابع ----- ۷۴
الفصل الرابع و العشرون ۹۲۵] فی منفعة الظفر ----- ۷۵
الفصل الخامس و العشرون ۹۳۰] فی تشریح عظم العانة ----- ۷۶

الفصل السادس و العشرون ۹۳۷] (« [کلام کلّی »)[۹۳۸] فی منفعة الرجل ---- ۷۶
الفصل السّابع و العشرون فی تشریح عظم الفخذ ---- ۷۷
الفصل الثامن و العشرون فی تشریح عظم الساق ---- ۷۷
الفصل التاسع و العشرون ۹۵۴] فی مفصل الرکبة ---- ۷۸
الفصل الثلاثون فی تشریح عظام القدم ---- ۷۸
اشاره ---- ۷۸
البحث الأوّل ۹۶۳] فی هیئة جملة القدم ---- ۷۸
البحث الثانی ۹۸۴] فی هیئة کلّ واحد من عظام القدم و وصفه و منفعته ---- ۷۹
الجملة الثانیة فی العضل (و هی تسعة و عشرون فصلا) ---- ۸۱
اشاره ---- ۸۱
الفصل الأول کلام کلیّ فی العصب و العضل و الوتر و الرّباط ---- ۸۱
الفصل الثانی فی تشریح عضل ۱۰۱۹] الجبهة[۱۰۲۰] ---- ۸۲
الفصل الثالث فی تشریح عضل المقلة ---- ۸۳
الفصل الرابع فی تشریح عضلات الجفن ---- ۸۴
اشاره ---- ۸۴
البحث الأول فی بیان ۱۰۳۹] السبب فی أن الجفن المتحرک فی الإنسان و نحوه هو الجفن ۱۰۴۰] الأعلی. ---- ۸۴
البحث الثانی فی العضل المحرّک للجفن الأعلی و موضعه ---- ۸۴
الفصل الخامس فی تشریح عضل الخد ---- ۸۵
الفصل السادس فی تشریح عضل الشفّة ---- ۸۵
الفصل السابع فی تشریح عضل المنخر ---- ۸۵
الفصل الثامن فی تشریح عضل الفک الأسفل ---- ۸۶
اشاره ---- ۸۶
البحث الأول فی بیان السبب فی اختصاص الفک الأسفل بالحرکة ---- ۸۶
البحث الثانی فی عضل إطباق الفم ---- ۸۷

البحث الثالث فی عضل فغر الفم ----- ۸۷
البحث الرابع فی عضل المضغ ----- ۸۸
الفصل التّاسع فی تشریح عضل الرأس ----- ۸۹
اشاره ----- ۸۹
البحث الأول فی تعدید حرکات الرأس ----- ۸۹
البحث الثانی فی العضل المنکسة للرأس خاصة ----- ۸۹
البحث الثالث فی العضل المنکسة للرأس مع الرقبة ----- ۹۰
البحث الرابع فی العضل المقلبة للرأس وحده إلی خلف ----- ۹۱
البحث الخامس فی العضل المقلبة للرأس و الرقبة معا إلی خلف ----- ۹۳
البحث السّادس فی العضل المیّلة إلی الجانبین ۱۱۹۹] ----- ۹۴
الفصل العاشر فی تشریح عضل الحنجرة ----- ۹۵
اشاره ----- ۹۵
البحث الأول فی تشریح الحنجرة ----- ۹۵
البحث الثانی فی تشریح العظم اللامی ----- ۹۶
البحث الثالث فی تشریح عضل الحنجرة نفسه ----- ۹۸
الفصل الحادی عشر فی تشریح عضل الحلقوم و الحلق ۱۲۷۸] ----- ۹۹
الفصل الثانی عشر فی تشریح عضل ۱۲۹۴] العظم اللامی ----- ۱۰۰
الفصل الثالث عشر فی تشریح عضل اللسان ----- ۱۰۱
الفصل الرابع عشر فی تشریح عضل العنق ۱۳۱۳] ----- ۱۰۲
الفصل الخامس عشر فی تشریح عضل الصدر ----- ۱۰۲
اشاره ----- ۱۰۲
البحث الأول فی العضلات التی تبسط الصدر[۱۳۱۵] ----- ۱۰۲
البحث الثانی فی العضلات التی تقبض الصدر[۱۳۳۷] ----- ۱۰۳
البحث الثالث فی العضلات التی تبسط الصدر و تقبضه ۱۳۴۴] ----- ۱۰۴

الفصل السادس عشر فی تشریح عضل حرکة العضد ----- ۱۰۵
اشاره ----- ۱۰۵
البحث الأول فی العضلات الثلاث الآتیة إلی الکتف من الصدر ----- ۱۰۵
البحث الثانی فی عضلتی الخاصرة المحرکتین للصدر ----- ۱۰۶
البحث الثالث فی باقی عضلات هذا المفصل ----- ۱۰۷
الفصل السابع عشر فی تشریح عضل حرکة الساعد ----- ۱۰۸
اشاره ----- ۱۰۸
البحث الأول قول کلی فی العضل المحرکة للساعد قبضا و بسطا ----- ۱۰۸
البحث الثانی فی هیئة العضلات التی بها انقباض الساعد و انبساطه ----- ۱۰۹
البحث الثالث فی هیئة العضلات التی بها انبطاح الساعد و انکبابه ----- ۱۱۰
الفصل الثامن عشر فی تشریح عضل الرسغ ----- ۱۱۰
اشاره ----- ۱۱۰
البحث الأول فی العضل الباسطة للرسغ ----- ۱۱۰
البحث الثانی فی العضلات القابضة للرسغ ----- ۱۱۱
الفصل التاسع عشر فی تشریح عضل أصابع الید ----- ۱۱۱
اشاره ----- ۱۱۱
البحث الأول کلام کلی فی هذه العضلات ----- ۱۱۱
البحث الثانی فی تشریح العضلة الباسطة لغیر الإبهام من الأصابع ----- ۱۱۲
البحث الثالث فی العضلات المیّلة للأصابع إلی أسفل الموضوعة علی وحشی الساعد ----- ۱۱۲
البحث الرابع فی العضلات القابضة للأصابع الموضوعة علی أنسی ۱۴۵۵] الساعد ----- ۱۱۳
البحث الخامس فی تشریح العضلة[۱۴۶۷] المفروشة علی باطن الکفّ ----- ۱۱۴
البحث السادس فی العضلات الموضوعة فی باطن الکف ----- ۱۱۵
اشاره ----- ۱۱۵
بحث مفرد فی تعدید عضلات الساعد و العضد علی سبیل الاقتصار ----- ۱۱۵

الفصل العشرون فی تشریح عضل حرکة الصّلب ----- ۱۱۶
الفصل الحادی و العشرون فی تشریح عضل البطن ----- ۱۱۷
الفصل الثانی و العشرون فی تشریح عضل الأنثیین ----- ۱۱۸
الفصل الثالث و العشرون فی تشریح عضل المثانة ----- ۱۱۸
الفصل الرابع و العشرون فی تشریح عضل القضیب ----- ۱۱۹
الفصل الخامس و العشرون فی تشریح عضل المقعدة ----- ۱۱۹
الفصل السادس و العشرون فی تشریح عضل حرکة الفخذ ----- ۱۲۱
اشاره ----- ۱۲۱
البحث الأول کلام کلی ۱۵۳۲] فی عضل حرکة[۱۵۳۳] الفخذ ----- ۱۲۱
البحث الثانی فی العضلات الباسطة للفخذ ----- ۱۲۱
البحث الثالث فی العضلات القابضة للفخذ ----- ۱۲۳
البحث الرابع فی باقی عضلات الفخذ قال الشیخ الرئیس رحمة اللّه علیه ----- ۱۲۳
الفصل السابع و العشرون فی تشریح عضل حرکة الساق و الرکبة ----- ۱۲۴
اشاره ----- ۱۲۴
البحث الأول فی العضلات الباسطة للساق ----- ۱۲۴
البحث الثانی فی العضلات القابضة للسّاق ----- ۱۲۴
الفصل الثامن و العشرون فی تشریح عضل مفصل القدم ----- ۱۲۵
الفصل التاسع و العشرون فی تشریح عضل أصابع الرجل ----- ۱۲۵
اشاره ----- ۱۲۵
البحث الأول فی العضلات القابضة لأصابع الرجل الموضوعة خلف الساق ----- ۱۲۶
البحث الثانی فی العضلات المحرکة لأصابع الرجل الموضوعة علی القدم ----- ۱۲۶
الجملة الثالثة فی العصب (و هی ستة فصول) ----- ۱۲۷
الجملة الثالثة فی العصب (و هی ستة فصول) ----- ۱۲۷
اشاره ----- ۱۲۷

الفصل الأول من الجملة الثانية[۱۵۹۷] من التعليم الخامس قول فی العصب خاص ----- ۱۲۷
اشاره ----- ۱۲۷
فی منفعة العصب ۱۶۰۵] ----- ۱۲۸
الفصل الثانی فی تشریح العصب الدماغی و مسالکه ----- ۱۲۹
اشاره ----- ۱۲۹
البحث الأول فی تشریح الزوج الأول ----- ۱۲۹
البحث الثانی فی تشریح الزوج الثانی ----- ۱۳۳
البحث الثالث فی تشریح الزّوج الثّالث ----- ۱۳۳
البحث الرابع فی تشریح الزوج الرابع ----- ۱۳۵
البحث الخامس فی تشریح الزوج الخامس ----- ۱۳۵
البحث السادس فی تشریح الزوج السادس ----- ۱۳۶
البحث السّابع فی تشریح الزّوج السّابع ----- ۱۳۸
الفصل الثالث فی تشریح العصب النابت من نخاع العنق و مسالکه ----- ۱۳۸
الفصل الرابع ۱۷۷۶] فی تشریح فقار الصدر ----- ۱۳۹
الفصل الخامس فی تشریح عصب القطن ----- ۱۴۰
الفصل السادس فی تشریح عصب العجز و العصعص ----- ۱۴۰
الجملة الرابعة فی الشرايين (و هی خمسة فصول) ----- ۱۴۰
اشاره ----- ۱۴۰
الفصل الأول کلام کلّی فی صفة الشّریان ----- ۱۴۰
الفصل الثانی فی صفة الشّریان الوریدی ----- ۱۴۰
اشاره ----- ۱۴۰
البحث الأوّل کلام خاصّ بهذا الشّریان ----- ۱۴۱
البحث الثانی فی الشّریان المسمّی أورطی و هو الأبهر ----- ۱۴۲
البحث الثالث فی الأغشیة التی فی مخارج الشرايين ۱۸۳۷] ----- ۱۴۳

الفصل الثالث فی تشریح الشریان الصّاعد ----- ۱۴۳
الفصل الرابع فی تشریح الشریانین السباتیین ----- ۱۴۴
اشاره ----- ۱۴۴
البحث الأول فی هیئة تصعّد الشریانین إلی الرأس ----- ۱۴۴
البحث الثالث فی هیئة الشبکة التی تحت الدماغ ----- ۱۴۵
الفصل الخامس فی تشریح الشریان النازل [من الأورطی [۱۸۷۲] ----- ۱۴۶
اشاره ----- ۱۴۶
البحث الأول فی تعریف هیئة الشریان النازل ----- ۱۴۶
البحث ۱۸۹۵] الثانی فی تعداد المواضع التی لا تصاحب الشرایین فیها الأوردة ----- ۱۴۷
الجملة الخامسة فی صفة الأوردة (و هی خمسة فصول) ----- ۱۴۸
اشاره ----- ۱۴۸
الفصل الأول قال الشیخ الرئیس رحمة اللّه علیه أما العروق الساکنة ... إلی آخر الفصل. ----- ۱۴۸
الفصل الثانی فی تشریح الورید المسمی بالباب ----- ۱۴۹
الفصل الثالث فی تشریح الأجوف و ما یصعد منه ----- ۱۴۹
اشاره ----- ۱۴۹
البحث الأوّل فی تشریح العرق الصاعد من الأجوف بعد انفصاله من الکبد إلی أن یقارب القلب ----- ۱۴۹
البحث الثانی فی تشریح العرق الصاعد من حیث یقارب القلب إلی أن ینبث فی الرئة و فی جرم القلب ----- ۱۵۲
البحث الثالث فی تشریح القسم الأعظم من قسمی العرق الصّاعد عند انقسامه إلی الجزأین اللذین أصغرهما أعظم عروق القلب و هو الذی ینقسم
البحث الرابع فی تشریح العرق العظیم الصاعد بعد تشعب الشعبتین منه عند مقاربة الترقوتین إلی أن یبلغ أعلی الرأس ----- ۱۵۴
الفصل الرابع فی تشریح أوردة الیدین إلی الکتفی منه و هو القیفال ----- ۱۵۵
الفصل الخامس فی تشریح الأجوف ۲۰۲۳] النازل ----- ۱۵۶
اشاره ----- ۱۵۶
البحث الأول فی تشریح الأجوف النازل من عند انفصاله من الأجوف الصّاعد إلی أن یتوکأ علی أعلی ۲۰۲۴] الصلب ----- ۱۵۶
البحث الثانی فی تشریح الأجوف النازل من حین ما[۲۰۵۴] یتوکا علی عظم الصلب إلی أن ینتهی إلی الرجلین ----- ۱۵۷

القسم الثانی تشریح الأعضاء الآلیة ----- ۱۵۸
اشاره ----- ۱۵۸
فصل فی معرفة الرأس و أجزائه ----- ۱۵۸
اشاره ----- ۱۵۸
البحث الأول کلام کلیّ فی تشریح الدماغ ----- ۱۶۰
البحث الثانی فی مزاج الدماغ و قوامه ----- ۱۶۱
البحث الثالث فی الأجزاء التی ینقسم إلیها الدماغ ----- ۱۶۳
البحث الرابع فی هیئة الموضع الذی تحت الدماغ المسمی بالبرکة و المعصرة ----- ۱۶۴
البحث الخامس فی تشریح الغشاءین المحیطین بالدماغ و هما الأمّان الغلیظة و الرقیقة ----- ۱۶۶
البحث السادس فی تعدیل ۲۱۶۳] بطون الدماغ ----- ۱۶۷
البحث السابع فی تشریح المشیمیة و ما یأتیها من العروق ----- ۱۶۸
البحث الثامن ۲۱۸۳] فی تشریح البطن الأوسط من بطون الدماغ ----- ۱۶۹
البحث التاسع فی فضول الدماغ من قوله: و لدفع فضول الدماغ ... إلی آخر الفصل ----- ۱۷۱
فصل فی تشریح ۲۲۱۵] العین ----- ۱۷۱
اشاره ----- ۱۷۱
البحث الأول فی أجزاء العین ----- ۱۷۲
البحث الثانی فی رطوبات العین ----- ۱۷۳
البحث الثالث ۲۲۴۱] فی تشریح طبقات العین ----- ۱۷۵
البحث الرابع فی تشریح الأجفان و الأهداب ----- ۱۷۷
فصل فی تشریح الأذن ----- ۱۷۸
فصل فی تشریح الأنف ----- ۱۷۹
فصل فی الفم و اللسان ۲۲۹۱] ----- ۱۷۹
فصل فی تشریح أعضاء الحلق ----- ۱۸۰
فصل فی تشریح الحنجرة و القصبة و الرئة ----- ۱۸۱

اشاره ----- ۱۸۱
البحث الأول فی تشریح قصبة الرئة ----- ۱۸۱
البحث الثانی فی تشریح الحنجرة ----- ۱۸۴
البحث الثالث فی تشریح الرئة ----- ۱۸۵
فصل فی تشریح القلب ----- ۱۸۶
فصل فی تشریح الثدی ----- ۱۸۹
فصل فی تشریح المرىء و المعدة ----- ۱۹۰
اشاره ----- ۱۹۰
البحث الأول فی تشریح المرىء ----- ۱۹۲
البحث الثانی فی تشریح المعدة ----- ۱۹۳
البحث الثالث فی تشریح الثّرب ----- ۱۹۴
البحث الرابع فی تشریح الصّفاق المسمّی باریطارون ----- ۱۹۶
البحث الخامس فی تتمة الکلام فی الثرب ----- ۱۹۷
البحث السادس فی تتمة الکلام فی المعدة ----- ۱۹۷
فصل فی تشریح الکبد ----- ۱۹۷
اشاره ----- ۱۹۷
البحث الأول فی هیئة الکبد و موضعها و أفعالها ----- ۱۹۹
البحث الثانی فی نقض مذهب قیل فی القوی التی فی الماساریقا ----- ۲۰۰
فصل فی تشریح المرارة ----- ۲۰۰
فصل فی تشریح الطحال ----- ۲۰۱
فصل فی تشریح الأمعاء الستة ----- ۲۰۳
اشاره ----- ۲۰۳
البحث الأول فی منفعة الأمعاء[۲۵۰۹] ----- ۲۰۳
البحث الثانی فی تعدید الأمعاء و تمییز بعضها عن بعض ----- ۲۰۵

البحث الثالث فی المخالفة بین المرىء و المعاء الاثنی عشری ----- ۲۰۷
البحث الرابع فی تشریح المعاء الصائم و المعاء الدقیق ----- ۲۰۷
البحث الخامس فی الکلام فی بقیة[۲۵۴۸] الأمعاء و هی الأمعاء الغلاظ ----- ۲۰۸
فصل فی تشریح الکلیة ----- ۲۰۸
فصل فی تشریح المثانة ----- ۲۱۰
فصل فی تشریح الأنثیین و أوعیة المنی ----- ۲۱۱
فصل فی تشریح القضیب ----- ۲۱۲
فصل فی تشریح الرحم ----- ۲۱۴
فصل فی تولد الجنین ----- ۲۱۷
المحتویات ----- ۲۲۵
تعریف مرکز القائمیة باصفهان للتحریات الکمبیوتریة ----- ۳۰۸

كتاب شرح تشريح القانون

اشارة

سرشناسه : ابن نفيس، على بن ابى الحزم۶۰۷ -۶۸۷ق.

عنوان قراردادى : القانون فى‌الطب. شرح

عنوان و نام پديدآور : كتاب شرح تشريح القانون/ ابن‌نفيس؛ تحقيق سلمان قطايه؛ مراجعه بول غليونجى.

مشخصات نشر : قاهره: الهيئة المصرية العامه للكتاب، ۱۴۰۷ ق= .۱۹۸۸ م= [.۱۳۵۶].

مشخصات ظاهرى : ۴۵۵ ص.

يادداشت : عربى.

موضوع : ابن‌سينا، حسين‌بن عبدالله، ۳۷۰ - ۴۲۸ ق . القانون فى‌الطب-- نقد و تفسير

موضوع : پزشكى اسلامى -- متون قديمى تا قرن ۱۴

موضوع : داروشناسى -- متون قديمى تا قرن ۱۴

موضوع : پزشكى سنتى -- متون قديمى تا قرن ۱۴

شناسه افزوده : قطايه، سلمان

شناسه افزوده : Qatayah, Salman

شناسه افزوده : غليونجى، پل

شناسه افزوده : Ghalioungui, Paul

شناسه افزوده : ابن‌سينا، حسين‌بن عبدالله، ۳۷۰ - ۴۲۸ ق . القانون فى‌الطب. شرح

رده بندى كنگره : R۱۲۸/۳/الف۱۸ق۲۰۲۱۲ ۱۳۵۶

رده بندى ديويى : ۶۱۰

شماره كتابشناسى ملى : ۲۶۵۹۰۹۶

تصدير

لم أكن أتوقع مطلقا أن أتولى أمر هذا التصدير، لأنه كان وقفا على صاحب الحق فيه و أولى الناس به. و هو الطبيب الكبير و المؤرخ الحجة الدكتور بول غليونجى الذى وقف نفسه على ابن النفيس زمنا طويلا، و عرف له منزلته بين كبار أطباء الإسلام، و وضعه فى صعيد واحد إلى جانب أبى بكر الرازى و ابن سينا. و برهن منذ زمن على أنه هو المكتشف الحقيقى للدورة الدموية الصغرى قبل هارقى بأربعة قرون. و تعاون مع زميله و صديقه الدكتور سلمان قطايه على إخراج كتاب «شرح تشريح القانون».

تولى سليمان قطاية التحقيق و اضطلع بول غليونجى بالمراجعة، و أتما عملهما على أكمل وجه ممكن.

و منذ بضعة أشهر اتصل بى الدكتور غليونجى راجيا أن ينشر هذا النص فى القاهرة، فرحبت بذلك كل الترحيب. تقديرا الجهود المحقق و المراجع معا و وفاءا للمؤلف الذى يعد بين أوائل الأطباء المصريين. و قدرت للأستاذ المحقق موافقته على أن يظهر هذا الكتب فى مصر قبل أن ينشر فى بلد عربى آخر. و أدركت أن المكتبة العربية فى حاجة ماسة إلى إحياء هذا التراث الذى قام على أمره طبيبان و مؤرخان عرفا لعمقهما و دقة بحثهما. و أرادا به أن يكون إحياء للذكرى المئوية الثامنة لا بن النفيس، و ما كان أجدر مصر أن تسهم فى هذه الذكرى.

و ما أن عرضت الفكرة على قسم المكتبة العربية بالمجلس الأعلى للثقافة و على الهيئة العامة للكتاب حتى قبلاها قبولا حسنا و رحبا بها ترحيبا كبيرا، و قدم المخطوط على أعمال أخرى. و بدأت المطبعة تجمع الحروف و تعد التجارب، و بول غليونجى على بينه من ذلك، ثم فوجئنا بنوبة قلبية أصابته فألزمته المستشفى أياما لم يلبث أن عجّل بعدها بالرحيل. جزاء اللّه جير الجزاء عما قدم لأمته و وطنه و لتاريخ الطب و عالم المعرفة.

و هنا أدع الكلام لغيلونجى نفسه فى مذكرة سبق أن بعث بها إلى قائلا: «أهمية هذا الكتاب عائدة إلى أنه يحتوى على معلومات جديدة و هامة قد تحدث ضجة فى عالم مؤرخى الطب قد لا تقل عن الضجة التى حدثت حينما كشف محيى الدين التطاوى عن الجزء المتعلق منها بتشريح القلب و وصف الدورة الدموية الصغرى، و هذه الضجة، التى لا تزال فى الاوساط المعنية، قد أحدثت شبه صراع بين الذين يرون أن هار فى العالم الانجليزى الذى كشف عن الدورة الدموية أربعة قرون بعد ابن النفيس كان له دراية بمؤلف العالم العربى و بين المستشرقين المتعصبين الذين رفضوا هذا الرأى.

شرح تشريح القانون، ص: ۹

و الكتاب عبارة عن تعليق و نقد لأفكار جالينوس، و للأفكار التى وردت فى «قانون» ابن سينا و المعلوم أن ابن سينا قسم التشريح فى (القانون) إلى قسمين:

الأول: فى الكتاب الأول من القانون و يتناول ما نسميه اليوم بالتشريح العام، أى العظام المفاصل .. الخ.

الثانى: فى الكتاب الثالث و يتناول ما نسميه اليوم بالتشريح الخاص، أى أنه قبل أن يدخل فى أمراض المعدة مثلا، يقدم لها بمقدمة تشريحية و فيزيولوجية عن المعدة، و المرء كذلك .. الخ.

الا أن النفيس جمع الاثنين فى كتاب واحد بعد أن أنهى شرح الباقى من كتاب القانون (الكليات، الأقرابازين) و ضن به على تلاميذه.

و نحن نعلم أن القانون كان كتابا أساسيا فى التدريس، يشرحه كل أستاذ لتلاميذه أثناء تدريسه لهم، و لكن ابن النفيس نتيجة أعماله الشخصية توصل إلى حقائق جديدة فرأى أن يجمعها فى كتاب ينقض فيه آراء من سبقهه إذا تأكد من عدم صحتها.

و نظرا لأن العامة كانت لا تقبل فكرة تشريح الجثث كما أن الكثيرين كانوا يرفضون كل نقد للقدامى و بصفة خاصة لجالينوس، بل أنهم كانوا يهاجمونهم، لهذا احتفظ ابن النفيس بالكتاب لنفسه و لتلاميذه، و هذا يفسر قلة نسخ الكتاب رغم أهميته و قلة ذكره فيما كتب بعده.».

أما الأستاذ المحقق ففى مقدمته المستفيضة ما يغنى عن الكلام عنه و يكفيه أنه أقام تحقيقه على ستة مخطوطات جمعها من المشرق و المغرب و تأنى فى مراجعتها و مقابلة بعضها ببعض، حتى تمكن أن يستخرج منها النص الذى ارتضاه. مجهود شاق لا محالة، و عمل طويل النفس يقدره الدارسون و المتخصصون. و قد فتح بهذا بابا لترجمة هذا الكتاب الفريد إلى اللغة الانجليزية، تلك الترجمة التى أسهم فيها ثلاثة من كبار الأطباءهم: بول غليونجى و عاد فضلى و فوزى سويحة؛ و ما أحوجنا إلى أمثال هذه الترجمات لكى يجد الفكر الإسلامى طريقه إلى الهيئات العلمية العالمية المعاصرة.

و أسهم فى مراجعة التجارب ثلاثة من لهم خبرة طويلة فى هذه المهمة و هم الأستاذ/ سعيد زايد و الأستاذ/ شعبان عيسى و الأستاذ/ أحمد نعمان، و يعنينا أن ننوه بجهودهم و سرعة انجازهم.

و قد اعتمد الدكتور محمد عماد فضلى- برغم أعبائه- التجربة النهائية للطبع بعد اطمئنانه إليها.

و سيكون لهذا المؤلف فى أصله و ترجمته صداه فى مؤتمر الجمعية الدولية لتاريخ الطب الذى سيعقد فى مدينة بولونيا بإيطاليا عام ۱۹۸۸ و هو ما يصادف الذكرى المئوية الثامنة للطبيب العربى.

إبراهيم مدكور

شرح تشريح القانون، ص: ۱۰

بسم اللّه الرحمن الرحيم

المقدمة

يعود اهتمامى بتاريخ الطب العربى إلى السنوات الأخيرة من دراستى للطب فى جامعة باريس.

و كان اسم ابن النفيس من الأسماء التى طرقت مسامعى و لفتت أنظارى منذ ذلك الحين.

و كنت كلما تقدمت فى السن و العلم كلما شعرت نحو هذا العبقرى بالمحبة و الاحترام. و ما كنت أجرأ على تحقيق كتابه هذا، إلّا بعد أن قطعت شوطا مناسبا من العمل و الخبرة و العلم، فشمرت عن ساعد الجد و نويت تحقيق هذا الكتاب الرائع لهذا المؤلف العظيم.

و شعرت منذ البداية بضخامة المشروع، و عبء المسؤولية، و لكنى جعلت تحقيق هذا العمل أحد أهداف حياتى العلمية كلها.

فعساى أن أكون قد وفقت فى عملى هذا، و حققت هدفى.

و السلام.

المحقق

شرح تشريح القانون، ص: ۱۱

الإهداء

إلى روح الطبيب العربى المصرى محى الدّين التطاوى ۱۸۹۶- ۱۹۴۵ م الذى كان له الفضل فى اكتشاف أهمية هذا الكتاب، و الذى كرس أطروحته عن «الدورة الدموية تبعا للقرشى».

فكان له أولية البرهنة على اكتشاف ابن النفيس للدورة الدموية الصغرى و الذى توفى شهيد الواجب الإنسانى أثناء مكافحته لجائحة تيفوس.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۲

شكر

أ تقدم بالشكر الجزيل و الامتنان العميق إلى:

السيد الأستاذ الدكتور حسنى سبح رئيس مجمع اللغة العربية بدمشق لتشجيعه المستمر، و دعمه الكامل، و صورة مخطوطة المكتبة الظاهرية.

و السيد الدكتور ألبير زكى اسكندر الأستاذ الباحث فى معهد الويلكم بلندن لما قدمه لى من معلومات، و مصادر و إرشادات.

كذلك اشكر:

الفنان الأستاذ وحيد مغاربة على لوحة ابن النفيس.

و الأستاذ الدكتور غنى العانى على خطوطه الجميلة.

و الأستاذ فاروق الخطيب أيضا على خطوطه التى زيّن بها صدر الكتاب و كل القائمين على مكتبات برلين، و باريس، و أوكسفورد، و المتحف البريطانى لتزويدهم إياى بميكروفيلمات المخطوطات.

و أخص بالشكر و الذكر الزميل الصديق الدكتور فؤاد سامى حداد لتزويدى بميكروفيلم عن النسخة التى يملكها.

إذ لو لا جهود كل هؤلاء لما جاء الكتاب بهذه الصورة، بل و لما كان.

د. سلمان قطاية

شرح تشريح القانون، ص: ۱۳

الرّموز المستعملة فى الكتاب (أ) نسخة البودلية بأوكسفورد. النقص فيها «»

(د) نسخة المكتبة الظاهرية بدمشق. النقص فيها ()

(م) نسخة المتحف البريطانى بلندن. النقص فيها//

(ن) نسخة مكتبة الدولة ببرلين النقص فيها//

(ب) نسخة المكتبة الوطنية بباريس النقص فيها []

(ح) نسخة الدكتور حداد ببيروت النقص فيها

(...) كلمة مطموسة غير مقروءة فى كل النسخ.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۵

[القسم الأول تشريح الأعضاء الباطنة]

المقدمة و تشتمل على خمسة أبحاث

اشاره

شرح تشريح القانون، ص: ۱۷

القسم الأوّل ۴] و بعد حمد اللّه و الصلاة على أنبيائه و رسله فإن قصدنا الآن إيراد ما تيسر لنا من المباحث على كلام الشيخ الرئيس أبى على ۵] الحسين على ابن عبد اللّه ۶] بن سينا البخارى ۷] رحمه اللّه، فى التشريح من جملة كتاب «القانون»، و ذلك بأن جمعنا ما قاله فى الكتاب الأول من كتب «القانون» إلى ما قاله فى الكتاب الثالث من هذه الكتب، و ذلك ليكون الكلام فى التشريح جميعه منظوما.

و قد صدّنا عن مباشرة التشريح وازع ۸] الشريعة، و ما فى أخلاقنا من الرحمة فلذلك رأينا[۹] أن نعتمد فى تعرف ۱۰] صور الأعضاء الباطنة على كلام من تقدّمنا من المباشرين لهذا الأمر، خاصة الفاضل جالينوس إذ كانت كتبه أجود الكتب التى وصلت إلينا فى هذا الفن، مع أنه اطلع على كثير من العضلات التى لم يسبق إلى مشاهدتها، فلذلك جعلنا أكثر اعتمادنا فى تعرف صور الأعضاء و أوضاعها و نحو ذلك على قوله. إلّا فى أشياء يسيرة ظنّنا أنها من أغاليط[۱۱] النسّاخ أو[۱۲] إخباره عنها لم يكن من بعد

و أما منافع كل واحد من الأعضاء، فإنا نعتمد فى تعرفها على ما يقتضيه النظر المحقق، و البحث المستقيم، و لا علينا وافق ذلك رأى من تقدمنا أو خالفه.

ثم رأينا أن نبتدىء قبل الكلام فى التشريح بتحرير مقدمة تعين على إتقان العلم بهذا الفن.

و هذه المقدمة تشتمل على خمسة مباحث.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۸

البحث الأوّل فى اختلاف الحيوانات فى الأعضاء

إنك قد عرفت مما قلناه فى شرحنا للكتاب الأول من كتب «القانون»، و هو المعروف بالكليات، ماهيات الأعضاء جملة و تفصيلا، و جواهرها و قد علمت أن الأعضاء منها ما هى مفردة، و قد تشترك كلها و جزؤها فى الاسم و الحد. و ذلك كالعظم، و الغضروف، و

العصب، و نحو ذلك، و منها ما هى مؤلفة ليس يشارك جزؤها لكلها فى الاسم و الحد كاليد و الرجل [فإن جزء اليد ليس بيد و كذلك جزء الرجل اللهم إلا باشتراك الاسم كاليد، فإنها يقال على ما يدخل فيه الأصابع و الساعد و العضد و الكتف و يقال على ما يدخل ۱۳] فيه الأصابع و الكف فقط إلى الرسغ.

و ذلك بالاشتراك اللفظى ۱۴] لا بالاشتراك المعنوى كما سمّى ۱۵] جزء العظم و هو القطعة التى تعرض منه عظما، و القطعة من اللحم لحما، و من العصب عصبا و نحو ذلك.

و الحيوانات تختلف فى الأعضاء اختلافا كبيرا، و ذلك لأن الأعضاء هى آلات للنفس الحيوانية، و هذه الآلات تختلف لا محالة[۱۶] باختلاف هذه النفوس، إذ لكل نفس أعضاء تليق بها. كالأسد فإنه لما كان اغتذاؤه من اللحم، و إنما يتمكن من ذلك بأن يكون قويا على الصيد[۱۷]، و قهر غيره من الحيوان، ليتمكن من أكله و إنما يمكن ذلك بأن يكون شجاعا، شهما، جريئا، مقداما، قويا على قهر غيره من الحيوان.

و إنما يمكن ذلك بأن تكون أعضاؤه شديدة القوة. و إنما يمكن ذلك بأن تكون عظامه ۱۸] قوية، مستحكمة، مصمتة، خفية المفاصل، حتى كأنها من عظم واحد. و لا كذلك كثير من الحيوانات، فإن بعضها ضعيف البطش، واهى التركيب كالدود، و كثير من حيوان البحر، و أكثر الحيوانات مشتركة[۱۹] فى أن كل واحد منها له عظام، و لحم، و عصب، و أربطة، و نحو ذلك.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۹

و اختلاف الحيوانات فى الأعضاء قد تكون فيها أنفسها[۲۰] و قد تكون فى أحوالها.

أما الاختلاف فى الأعضاء أنفسها، فقد يكون فى عضو بسيط، و قد يكون فى عضو مركب.

أما الاختلاف فى العضو البسيط فمثل أن السمك له فلوس، و القنفذ له شوك، و الطائر له ريش، و الغنم له قرون، و السلحفاة لها صدف، و ليس شىء من ذلك للإنسان و إن كان له.

و أما الاختلاف فى العضو المركب، فمثل أن الفرس له ذنب، و الجمل له سنام، و الطائر له جناح، و ليس شىء من ذلك للإنسان و إن كان له أجزاء غير هذه كالعصب، و العظم، و اللحم، و الرباط و نحو ذلك.

و أما اختلاف الحيوانات باختلاف ۲۱] الأعضاء، فذلك بأمور[۲۲] أحدها مقادير الأعضاء، فإن رأس الإنسان إذا قيس إلى سائر بدنه كان عظيما جدا، و لا كذلك غيره (« [من الحيوانات »)

و ثانيها: أعداد الأعضاء. فإن أعضاء الإنسان كثيرة جدا بالقياس إلى أعضاء الدود.

و للإنسان ثديان فقط، و للكلب ثمانية أثداء. و كذلك للإنسان رجلان فقط و لبعض العناكب ستة أرجل، و لبعضها[۲۳] ثمانية أرجل، و لبعضها عشرة و لبعض الحيوان أرجل كثيرة جدا[۲۴]، كما للحيوان المعروف بأربعة[۲۵] و أربعين.

و ثالثها: كيفيات الأعضاء مثل أن عظام))) (« [رأس ») (((الأسد و الفيل شديدة الصلابة، و عظام رأس الإنسان رخوة جدا، و لا كذلك غيره.

و كذلك لون عين الإنسان يخالف جدا لون عين الهرة[۲۶].

و رابعها: أوضاع الأعضاء. فإن ثدى الإنسان فى صدره، و ثدى الفيل قربت من صدره، و ثدى الفرس و نحوه قربت من سرته ۲۷].

و خامسها: أفعال الأعضاء من أن يدى الإنسان يبطش بهما، و يتناول بهما الأشياء. و لا كذلك الفرس و نحوه.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۰

و أنف الفيل يقوم له مقام اليدين ۲۸] من الإنسان فى تناول ما يتناوله.

و سادسها: انفعالات الأعضاء. فإن عين الخفاش تنفعل جدا عن الضوء الشديد و الحرباء بالضد من ذلك. و قد خلق الإنسان صناعى المأكل و الملبس ۲۹] فاقد[۳۰] السلاح، فكرى الصنائع، و إنما خلق كذلك ليكون كثير الفكر فيتهيأ له لأجل كثرة فكره بكثرة

الارتياض أن يتوصل إلى معرفة اللّه تعالى و معرفة مخلوقاته. و لا كذلك غير الإنسان، فلذلك جعل ذلك كله لغير الإنسان بالطبع.

و الأعضاء العالية تكون أولا- فى الإنسان عظيمة، ثم تعظم أسافله، فتتشابه أجزاؤه و تنحنى أعاليه عند الكبر، و الأعضاء المتيامنة فى جميع الحيوانات شبيهة جدا للمتياسرة.

و أما الأعضاء العالية فتشبه السافلة شبها أقل كاليدين))) ([ربما فى الإنسان) (((للرجلين. و أما الأعضاء الخلفية، و القدامية فالشبه فيها أقل.

و اللّه ولىّ التوفيق ۳۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۱

البحث الثانى فى فوائد[۳۲] علم التشريح

انتفاع الطبيب بهذا العلم بعضه فى العلم، و بعضه فى العمل، و بعضه فى الاستدلال.

و أما انتفاعه فى العلم و النظر، فذلك لأجل تكميله معرفة بدن الإنسان، ليكون بحثه عن أحواله و عوارضه سهلا.

و أما انتفاعه بالعمل فمن وجوه: أحدها أنه يعرف به ۳۳] مواضع الأعضاء فيتمكن بذلك من وضع الأضمده و نحوها حيث يسهل نفوذ قواها إلى الأعضاء المتضررة.

و ثانيها: أنه يعرف به مبادئ شعب الأعضاء[۳۴] و نحوها، و مواضع تلك المبادئ فيتمكن من وضع الأدوية على تلك المبادئ، إذا تحقق أن يصير شعبها قائدة إليها.

و ثالثها: أنه يعرف به هيئات الأعضاء، و هيئات مفاصلها فيردها إلى هذه الهيئات الطبيعية إذا عرض لها[۳۵] خروج عن ذلك بخلع أو نحوه.

و رابعها: أنه يعرف به أوضاع الأعضاء بعضها من بعض فلا يحدث عند البط و نحوه قطع شريان، أو عصب، و نحو ذلك.

و كذلك لا يقطع ليف بعض ۳۶] العضلات فى البط و نحوه. و ذلك لأجل تعرفه ۳۷] مذاهب ألياف العضل.

و أما انتفاع الطبيب بهذا الفن فى الاستدلال، فذلك قد يكون لأجل سابق النظر، و قد يكون لغير ذلك.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۲

أما الأول: فكما إذا احتاج ۳۸] الطبيب إلى قطع عضو، فإنه إن ۳۹] كان عالما بالتشريح تمكن ۴۰] حينئذ من معرفة ما يلزم ذلك القطع من الضرر الواقع فى أفعال الشخص فينذر بذلك. فلا يكون عليه بعد وقوع ذلك الضرر لائمة.

و أما الثانى: فكما إذا كان يستدل به ۴۱] على أحوال الأمراض.

أما أمراض الأعضاء الظاهرة، فكما يستدل على أن ابتداء الرمد هو من السّملة و ذلك إذا شاهد الانتفاخ يبتدئ أولا[۴۲] من الجفن.

و أما أمراض الأعضاء الباطنة، فإن الطبيب ينتفع به فى الاستدلال عليها سواء كان ذلك الاستدلال من جواهر الأعضاء أو من أعراضها، أو منهما جميعا.

أما الاستدلال من جوهر[۴۳] الأعضاء فإما أن يكون مما يبرز من البدن أو لا يكون كذلك.

و الثانى: كما يستدل حين الآفة فى هضم المعدة على أن الآفة فى طبقتها الخارجة، و اسافلها، و حين هى ۴۴] فى الشهوة[۴۵] على أن الآفة فى أعلى طبقتها الداخلة، و ذلك لأن خارج المعدة و أسافلها لحمى، و هضمها باللحم و أعلى باطنها عصبى، و الحس بالعصب.

و الأول إما أن يكون بروز ذلك البارز من مخرج طبيعى أو لا يكون كذلك ۴۶].

و الثانى: كما يستدل بالقشور[۴۷] الخارجة مع القىء على قروح فى ۴۸] المعدة أو المرىء.

و الأول: إما أن يكون ذلك المخرج هو مخرج الثفل كما يستدل بالقطع اللحمية الخارجة فى اختلاف الدم على أنها أجزاء من الكبد

أو هو[۴۹] مخرج البول، و ذلك كما يستدل بالقشور النخالية الخارجة مع وجع المثانة على حرت ۵۰] فيها.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۳

و اما الاستدلال من أعراض الأعضاء، فإما أن يكون بالأعراض التى هى للأعضاء فى نفسها، أو التى لها بالقياس إلى غيرها أو بهما معا[۵۱].

اما الاستدلال بالأعراض التى هى للأعضاء[۵۲] فى أنفسها، فكما يستدل بشكل العضو أو بلونه أو بمقداره. و أما بشكله فكما يستدل على أن الورم الذى يكون تحت الشراسيف اليمنى كبدى، بأنه معترض ۵۳] كرىّ الشكل أو هلالى و على أنه فى العضلة التى ۵۴] فوقها بأنه متطاول أو معترض ۵۵] أو مؤرب و أما أن يكون بلون العضو فكما يستدل على أن الرمل الخارج ليس من المثانة بأنه أحمر، و على أنه من المثانة بأنه ليس بأحمر، و ذلك لأن تولد كل عضو إنما يكون من فضل غذائه، فيكون شبيها بلونه، و أما غلظ العضو، فكما يستدل على أن القشرة الخارجة مع البراز من الأمعاء الغلاظ بأنها كبيرة غليظة، و على أنها من الأمعاء[۵۶] الدقاق، بأنها صغيرة رقيقة.

و أما الاستدلال بالأعراض التى هى للأعضاء[۵۷] بالقياس إلى غيرها فكما يستدل بموضع العضو أو بوضعه أو اتصاله بغيره، أو بكونه منفصلا أو بكونه مشاركا لأجزاء، و ليس بمشارك له.

أما الاستدلال بموضع العضو فكما يستدل على أن المغص فى الأمعاء الدقاق بأنه فى قرب السرة (أو فوقها و على أنه فى الأمعاء الغلاظ بأنه أسفل من السرة.)

و أما الاستدلال بوضع العضو، فكما يستدل على أن المحتبس فى ايلاوس ليس فى المعاء[۵۸] الصائم بأن صفة[۵۹] هذا المعاء وضعه فى طول البدن على الأسفل.

و أما الاستدلال باتصال العضو بغيره، فكما يستدل على أن هذا المحتبس ليس فى الصائم لأنه يتصل به عروق كثيرة لامتصاص الغذاء، و لدفع البراز[۶۰].

و أما الاستدلال بكون العضو منفذا، فكما يستدل بكون القضيب منفذا للبول و لما يخرج معه، على أن الخارج منه من الدم لا يلزم أن يكون من القضيب نفسه.

و أما الاستدلال بكون العضو مشاركا[۶۱] أو ليس مشاركا))) فإن الاستدلال بعدم المشاركة (((فكما

شرح تشريح القانون، ص: ۲۴

يستدل بأن القطع اللحمية الخارجة مع البراز ليست من الكلى لعدم المشاركة بينها و بين الأمعاء، و الاستدلال بالمشاركة[۶۲] فهو كما يستدل بحمرة العين و سخونتها على حرارة مزاج الرأس لمشاركة العين للرأس.

و أما الاستدلال بالأعراض التى هى الأعضاء نفسها[۶۳] و بقياسها إلى غيرها. فكما يستدل على أن فعل المعدة هضم الغذاء بتصغير[۶۴] أجزائه جدا بأن المرىء يتصل فيها[۶۵] من فوق، و الأمعاء و الماساريقا من أسفل تجويف واسع. و لو لا أن تصغر الغذاء فيها لاستحال نفوذه فى الماساريقا، و لا يمكن ذلك بالمرىء، لأن الغذاء لا يدوم فيه مدة فى مثلها يتصغر، و لا بالمعاء و إلا كانت زيادة تجويف المعدة عبثا و لما كان يتصل بها شىء من الماساريقا و إذا ثبت أنه فى المعدة فمتى لم يتم هذا الفعل علمنا أن فيها آفة.

و أما الاستدلال من جواهر الأعضاء، و أعراضها[۶۶] معا. فكما يستدل على أن الرسوب اللحمى فى البول من الكبد بأنه لحمى و حمرته إلى سواد، و على أنه من الكلى، بأنه مع لحميته إلى صفرة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۶۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۵

البحث الثالث فى إثبات منافع الأعضاء

قد منع قوم من الأولين منافع الأعضاء، و قالو إنها لم تخلق لمنفعة بعينها و أنها هى و غيرها إنما وجدت بالاتفاق، و ذلك لأن الفضاء عند هؤلاء فيه ۶۸] أجزاء لحمية، و أجزاء عظمية، و أجزاء أرضية، و أجزاء سماوية و غير ذلك. و إن هذه الأجزاء دائمة الحركة، فإذا اتفق منها أجزاء اجتمعت فصارت مثلا أرضا أو سماء أو فرسا و نحو ذلك. فإن ۶۹] صلح ذلك للبقاء بقى، فإن صلح مع ذلك للنسل نسل، و استمر نوعه بالتوالد[۷۰] و ما لم يصلح لذلك فنى و فسد.

و لا امتناع عند هؤلاء فى أن يوجد ما نصفه إنسان و نصفه سمكة أو بغل و نحو ذلك، و ليس شىء من ذلك مقصودا بحكمة[۷۱] أو غرض و لعل فى ذلك الفضاء عوالم لا نهاية لها، و نباتات، و حيوانات على هيئات غير معهودة عندنا.

و الحق أن هذا باطل، و أن اللّه تعالى، و إن كان ۷۲] لا يفعل لغرض، فأفعاله لا تخلو عن الحكم، و لو لا ذلك لكان هذا الوجود عبثا و هو محال، و تحقيق هذا إلى علم آخر.

و الذى ينبغى أن نقوله الآن: ان الخالق تعالى وحده ۷۳] لعنايته بهذا[۷۴] العالم يعطى كل متكون ما هو له أفضل من الجوهر[۷۵] و الكم و الكيف و غير ذلك. فأى شىء من ذلك علم وجوده لعضو علم أن ذلك العضو لم يكن خلقه كذلك إلا و هو له أفضل، فإذا عثر على منفعة تصلح لأن تكون غاية لخلقه كذلك ظن أنها هى الغاية، و إن كان يجوز أن تكون خلقته لذلك ۷۶] لسبب آخر خفى عنا لا لما ظنناه ۷۷] منفعة.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۶

فقولنا مثلا: إن الرأس خلق مستديرا ليكون بعيدا[۷۸] عن قبول الآفات معناه أن هذا يصلح لأن يكون غاية، لا أنّا نجزم أنه إنما خلق مستديرا لذلك فقط[۷۹].

و لذلك فإنا نذكر للشىء الواحد منافع كثيرة، و يجوز أن تكون المنفعة الخفية هى مجموع تلك المنافع لا واحدة منها. و يجوز أن تكون غير المجموعة و غير كل واحد مما ذكر.

و اللّه أعلم بغيبه ۸۰]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۷

البحث الرابع فى المبادئ التى منها يستخرج العلم بمنافع الأعضاء بطريق التشريح

إنه ليس ۸۱] يكفى فى تعرف منافع الأعضاء[۸۲] مشاهدة تلك الأعضاء بل لا بد مع ذلك من نظر و استدلال، و ذلك الاستدلال إما أن يكون بأمر عدمى أو بأمر وجودى.

أما الاستدلال بالأمر العدمى، فإما أن يكون عدمه طبيعيا أو لا يكون كذلك. و الأول كما يستدل بعدم نبات الشعر فى باطن الكف على أن فائدة ذلك أن يكون إحساس الكف قويا، لأن الشعر لا بد و أن يحول بين الحاس و المحسوس فيضعف إدراكه له ۸۳]، و كما يستدل بعدم اللحم المائى لموضع الأخمص على فائدة ذلك، أن تكون للقدم إحاطة بالموطىء[۸۴]، فيكون المشى على المحدبات متأنيا.

و الثانى: كما يستدل على فائدة العرق الآتى من الطحال إلى فم المعدة هى أن السوداء تنصب منه إلى هناك منبّهة على شهوة الطعام بأن ذلك الانصباب إذا فقد بطلت الشهوة.

و أما الاستدلال بالأمر الوجودى. فإما أن يكون ذلك الأمر جوهرا أو عرضا أو مجتمعا منهما. و كل واحدة من هذه إما أن تكون عضويا أو لا يكون كذلك.

فهذه ستة أقسام:

الأول:[۸۵] أن يكون المستدل به جوهرا عضويا. و ذلك كما يستدل بخلقة الكلى لحميّة على أن ذلك ليشتد[۸۶] جذبها للمائية، لأن الجوهر اللحمى أشد سخونة من غيره. و الجذب يشتد بالحرارة.

الثانى:[۸۷] أن يكون جوهرا غير عضوى، و ذلك كما يستدل بالرطوبات اللزجة التى على السطح الداخل من الأمعاء على أن فائدتها أن يكون جرم الأمعاء قويا على ملاقاة الثفل.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۸

الثالث:[۸۸] أن يكون عرضا عضويا، أى قائما بعضو و أقسامه تسعة أحدها: كميات الأعضاء، أما الكمية المتصلة، و هى المقدار، فكما يستدل بكبر عظم الفخذ على أن فائدة ذلك أن يكون قويا على حمل ما فوقه و نقل ما تحته.

و أما المنفصلة: أعنى ۸۹] العدد. فكما يستدل بكثرة عدد الأصابع و الأنامل و عظام المشط و الرسغ، على أن فائدة ذلك أن يكون الاشتمال على المقبوض جيدا.

و ثانيها: كيفيات الأعضاء. أما الكيفيات الملموسة، فكما يستدل بشدة حرارة القلب على أن منافعه إحالة الدم إلى الجوهر الروحى، و ببرودة الدماغ على أن فائدته تعديل الروح الآتى إليه ۹۰] من القلب حتى يصلح لأن يصدر عنها أفعال الحس و الحركة الإرادية.

و أما الألوان، فكما يستدل بلون طبقة العنّبيّة على أن فائدتها جمع الروح الذى فى العين و تقويته.

و أما الصلابة و اللين، فكما يستدل بشدة صلابة العظم الوتدى على أن فائدته أن يكون حشوا بين الفرج التى للأعضاء و وطأ للبدن.

و أما الأشكال فكما يستدل باستدارة الرأس على أن فائدة ذلك أن يقل قبوله للآفات، و أن يكون تجويفه أوسع. و تفرطح ۹۱] مؤخر المعدة، على أن فائدة ذلك تبعيدها عن الصلب لئلا يتضرر بملاقاته.

و ثالثها: إضافات الأعضاء كما يستدل بمجاورة الثرب و الكبد للمعدة على أنهما نافعان فى إسخانها ليكون هضمها أتم.

و رابعها: وضع الأعضاء كما يستدل بميل رأس القلب إلى الجانب الأيسر على أن ذلك ليكون الجانبان متعادلين ۹۲] فإن الجانب الأيمن يشتد تسخنه ۹۳] بحرارة الكبد.

و خامسها: كون العضو فى مكان ما، كما يستدل بخلقة الحجاب بين آلات الغذاء، و آلات التنفس على أن ذلك ليمنع نفوذ قذارات هضم الغذاء فى المعدة إلى القلب و نواحيه. و بخلقة الأضلاع فى الصدر على أن ذلك ليكون وقاية للقلب من كل جانب.

و سادسها: كون العضو فى زمان، كما يستدل بنبات النواجذ فى وسط سن النمو على أن فائدة ذلك الاستظهار فى تكثير آلات الغذاء.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۹

و سابعها: كون العضو فى محيط يلزمه. كما يستدل بكون الكبد و الطحال فى غشاء على أن فائدة ذلك إفادتهما حسا بالعرض.

و ثامنها: كون العضو مؤثرا. كما يستدل بتصغير الأسنان للمأكولات على أن فائدتها إعانة المعدة على فعلها، و هو هضم الغذاء.

و تاسعها: كون العضو منفعلا كما يستدل بتأثير الأمعاء عن لذع المرار[۹۴] على أن فائدة ذلك تنبيه القوة الدافعة على دفع الثفل.

الرابع: أن يكون المستدل به عرضا غير عضوى.[۹۵] كما يستدل بلون الرطوبة الزجاجية على أن فائدتها أن تكون غذاء الجليدية.[۹۶] لدلالة لونها على أنها دم استحال إلى ۹۷] مشابهة الجليدية بعض الاستحالة.

الخامس: أن يكون المستدل به مركبا من جوهر و عرض، و هو عضوى و ذلك كما يستدل بالشحم الكثير الذى على القلب ۹۸] أن فائدته ترطيب القلب بالدهنية فلا تجف لقوة حرارته مع دوام حركته.

السادس: أن يكون المستدل به مركبا[۹۹] من جوهر و عرض، و هو غير عضوى. و ذلك كما يستدل بالروح المحوى فى باطن العينين على أن فائدته تأدية ما يصل إلى العينين من أشباح المرئيات إلى أمام القوة الباصرة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۰۰]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۰

البحث الخامس فى هيئة[۱۰۱] التشريح و آلاته

أما تشريح العظام و المفاصل و نحوهما فيسهل فى الميت من أى سبب كان موته. و أسهل ذلك إذا مضى على موته مدة فنى فيها ما عليه من اللحم و بقيت العظام متصلة بالأربطة ظاهرة. فإن هذا لا يفتقر[۱۰۲] فيه إلى عمل كبير[۱۰۳] حتى يوقف على هيئة عظامه، و مفاصله.

و أما تشريح القلب و الشرايين، و الحجاب و الرئة، و نحو ذلك، يتوقف على كيفية حركتها.

و هل حركة الشرايين مصاحبة لحركة القلب، أو مخالفة و كذلك حركة الرئة مع حركة الحجاب.

و معلوم أنه إنما يوقف عليه فى تشريح الأحياء، و لكن يعسر ذلك بسبب اضطراب الحى لتألمه ۱۰۴].

و أما تشريح العروق الصغار التى فى الجلد، و ما يقرب منه فيعسر فى الأحياء لما قلناه، و كذلك فى الموتى الذين ماتوا بمرض و نحوه. و خصوصا إذا كان من الأمراض يلزمه قلة الدم و الرطوبات فتختفى تلك العروق، كما فى الاسهال و الدق و النزف.

و أسهل تشريح هذه ما يكون فى ميت مات بالخنق، لأن الخنق يحرك الدم و الروح إلى خارج فتمتلىء هذه العروق و تنتفخ. و يلزم أن يكون ذلك عقيب ۱۰۵] الموت، لأن الزمان إذا طال جمد ما يكون فى هذه العروق من الدم فيقل حجمه، و يلزم ذلك نقصان انتفاخ تلك العروق.

قال جالينوس: إن عادتى أن اخنق الذى أريد تشريحه بالماء كيلا يرتض أو يتفسخ شىء من أجزاء العنق لو خنق بحبل و نحوه.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۰۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۱

بسم اللّه الرحمن الرّحيم و ما توفيقى إلا باللّه

قال مولانا و سيدنا الشيخ الأوحد الإمام العالم العلامة الصدر الرئيس الفاضل فريد عصره و وحيد دهره واسط عقد أهل الفضائل أبو الحسن علاء الدين على بن أبى الحزم القرشى رضى اللّه عنه و أرضاه.[۱۰۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۳

الجملة الأولى فى العظام (و هى ثلاثون فصلا)

اشاره

شرح تشريح القانون، ص: ۳۵

الفصل الأوّل قول كلىّ فى العظام

اشاره

الشرح:[۱۰۸] العظم عضو تبلغ صلابته إلى حد لا يمكن ثنيه، و هذا التعريف تدخل فيه الاسنان فإن أردنا خروجها زدنا فى التعريف قولنا[۱۰۹]: «منوى))) (أو فاقد الحس» لقولنا عضو منوى) (((تبلغ صلابته إلى حد لا يمكن ثنيه أو نقول: عضو فاقد للحس ۱۱۰] تبلغ صلابته إلى حد لا يمكن ثنيه.

و المفصل فى اللغة[۱۱۱] موضع الانفصال و قد نقل جالينوس عن بقراط ما يقرب من ذلك إذ قال: إنه يسمى رأس العظم المستدير الذى يدخل فى العظم الآخر مفصلا.

و أقول:)))/ ([إنما قال)/ (((إن هذا لأنه موضع الانفصال.

و أما المشهور و المستعمل فإن معنى المفصل عند الأطباء، هو موضع التقاء عضوين التقاء طبيعيا « [و إنما قلنا التقاء طبيعيا]» ليخرج التقاء العظام و إنما سمى ذلك مفصلا، لأن هناك ينفصل ۱۱۲] جرم كل واحد من العظمين من الآخر.

قال جالينوس: المفصل تأليف طبيعى للعظام، و فى بعض النسخ عوض التأليف تركيب.

و التأليف أولى لأنه ضم شيء بينهما تأليف أى تناسب.

و تركيب المفصل لا بد و أن يكون كذلك؛ لأن الجزأين لا بد و أن يكون بينهما تناسب فى المقدار و الشكل ۱۱۳] و نحوهما.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۶

لكن جالينوس قال بعد ذلك: و معنى قولى تركيب و تأليف و مجاورة و ملاقاة معنى ۱۱۴] واحد.

و اعلم أن هذا الحد مشكل من وجهين:

أحدهما: أن المفصل ليس بتأليف و لا تركيب بل هو متألف، فإن التأليف هو ما يفعله المؤلف، و ذلك يرتفع عند ارتفاع فعله.

و ثانيهما: أن العظام الملتحمة بالطبع يصدق على لحامها أنه تأليف طبيعى و هو عند جالينوس ليس بمفصل لأنه قال: إن تركيب العظام على قسمين أحدهما على جهة المفصل و الآخر على جهة الالتحام.

قال: و الالتحام اتحاد طبيعى للعظام. بقى هاهنا بحث، و هو لزوم أن يشترط فى المفصل أن يكون من عظمين كما هو ظاهر كلام جالينوس حيث يشترط ذلك.

فإن كان الأول لم يشترط التقاؤهما، إذ أكثر المفاصل لا بد و أن يكون بين عظمها[۱۱۵] إما غضروف واحد كما فى عظام القص ۱۱۶] و إما غضروفان كما فى المفاصل المتحاكة كمفاصل اليدين و الرجلين. فإن كل عظم منها على رأسه غضروف فيكون الالتقاء بين الغضروفين لا بين العظمين.

فإن كان الثانى فلا يكون المفصل فالالتقاء شرط.

و أما أى هذين أولى، فلقائل أن يقول ۱۱۷] إن الأول أولى لأنه الظاهر من كلام الأطباء لأنهم ۱۱۸] يقولون مفاصل عظام القص ۱۱۹] و مفاصل عظام اليدين و الرجلين.

و لقائل أن يقول: بل الثانى أولى: لأنه المفهوم فى العرف الظاهر[۱۲۰] العام من اصطلاح الأطباء لذلك ۱۲۱]. و أنه أقرب إلى المفهوم اللغوى.

و الذى يظهر لى و اللّه أعلم، أن هذا الثانى أولى.

و قول جالينوس: تأليف طبيعى للعظام ۱۲۲]، و قول الأطباء مفاصل عظام القص ۱۲۳]، أو مفاصل عظام اليدين و الرجلين، يريدون بالعظام هاهنا ما يدخل فيه الغضاريف التى بين العظام، فإن الناس من عادتهم أن يعدوا هذه من العظام.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۷

و على هذا فالمفاصل منها ما يكون من عظمين كمفاصل عظام الرأس و منها ما يكون من غضروفين كالمفاصل التى بها الحركة فى العظام الكبار التى فى اليدين و الرجلين. و منها ما يكون بين عظم و غضروف كمفاصل القص و كتلك ۱۲۴] التى فى اليدين و الرجلين التى بين العظام و الغضاريف فى أطرافها هى و إنما ابتدأ الأطباء فى التشريح بالعظام لأمرين:

أحدهما: أنها فى مباشرة التشريح تظهر أولا لأجل تميزها فى الحس لأجل كبرها، و متابعة أشكال الأعضاء كلها بشكلها.

و ثانيهما: أن الابتداء ينبغى أن يكون بالأعضاء البسيطة لتقدم العضو[۱۲۵] البسيط على المركب فى الطبع، و أولى البسائط بالتقدم هو، العظام، فإن كل عضو ذى عظم، فإن تكون عظمه متقدم على تكون ۱۲۶] جميع أجزائه كما أن شكله تابع لشكل عظمه.

و إنما يكون ذلك إذا كان تكون العظم أولا.

فإن قيل: كان ينبغى أن نبتدىء أولا بتشريح العضو الذى يتكون أولا و هو القلب أو الكبد أو الدماغ أو السرة، على اختلاف الآراء.

قلنا: معنى قولهم إن هذه الأعضاء إنما تتكون أولا- لا- بمعنى خلقتها تتم قبل تتمة خلق العظام، فإن من جملة أجزاء الرأس عظام القحف. فكيف يكون تكونه قبلها؟

بل معنى ذلك أن ابتداء فعل المصورة هو فى هذه الأعضاء. و لكن تخلقها يتأخر و الجسم الصلب من كل حيوان منزلته بمنزلة العظام من الحيوان ۱۲۷] الذى له عظم، و تختلف الحيوانات بحسب ذلك.

فمن الحيوانات ما لا يوجد ذلك فيه البتّة كالدود، و بعض السمك و هذا الحيوان يكون واهى الخلقة لا محالة، و منها ما يوجد ذلك فيه فإما فى ظاهره فقط، أو فى باطنه فقط. أو يكون متفرقا بينهما فى بدنه.

و الأول ۱۲۸] إما أن يكون ذلك غليظا جدا كما فى السلحفاة، رقيقا جدا كما فى المحرزات أو متوسطا بين هذين كما فى السرطان و الثانى: و هو أن يكون الصلب فى الباطن فقط، و ذلك كما فى مالاقيا[۱۲۹]

و الثالث: إما أن تكون تلك العظام كلها شديدة الصلابة، مصمتة و ذلك كما فى الأسد. أو لا تكون كذلك، و ذلك كما يكون فى الإنسان و الفرس و عظام الإنسان تنقسم بوجوه من القسمة.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۸

أحدها: بحسب قوامها. فإن منها ما هو شديد الصلابة كالعظم الوتدى، و منها ما هو شديد اللين بالنسبة إلى باقى العظام كعظام اليافوخ خاصة مقدمه ۱۳۰]. و منها ما هو متوسط بين هذين القسمين كعظام اليدين و الرجلين.

و ثانيها: بحسب العدد. فإن من العظام ما إنما[۱۳۱] يوجد فى البدن من نوعه عظم واحد فقط، كالعظم الوتدى ۱۳۲] و العظم اللامى. و منها ما يوجد منه عظمان كعظمى الكتف و عظمى العضدين و عظمى ۱۳۳] الفخذين و منها ما يوجد منه أربعة فقط كعظام الساعدين و عظام الساقين. و منها ما يوجد منه أكثر من ذلك كعظام الأنامل، و عظام الكفين و القدمين، و عظام الأضلاع و الفقرات.

و ثالثها: بحسب المقدار. فإن منها ما هو عظيم جدا كعظمى الفخذين، و منها ما هو صغير جدا كالعظام السمسمانية. و منها ما هو بين ۱۳۴] هذين إلى الصغر كعظام الأنامل، و عظام المشط و الرسغ، أو إلى العظم كعظام الساقين و الزندين، و العضدين.

و قد قسم الشيخ العظام ۱۳۵] فى هذا الفصل بحسب أمور ثلاثة، نحن نضع كل واحد منها فى بحث يخصه.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۳۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۹

البحث الأول فى تقسيم العظام بحسب منفعتها فى البدن قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه ۱۳۷]

نقول: إن من العظام ما قياسه من البدن قياس الأساس و عليه مبناه يعتمد مثل فقار الصلب، فإنه أساس البدن، عليه يبنى كما تبنى السفينة على الخشبة التى تنصب فيها أولا ... إلى قوله: و جملة العظام دعامة، و قوام البدن ۱۳۸].

الشرح:[۱۳۹] قد قسم الشيخ العظام هاهنا بحسب منفعتها إلى خمسة أقسام:

أحدها: أن من العظام ما قياسه من البدن قياس الأساس عليه يبنى البدن كما تبنى السفينة على الخشبة التى تنصب ۱۴۰] فيها أولا (و هى الخشبة التى توضع أولا) فى وسط أسفل السفينة ممتدة فى طولها من الطرف إلى الطرف، ثم توصل بها أضلاع السفينة، و توصل بتلك الأضلاع باقى خشبها، كذلك هذا القسم من العظام. و هو عظم الصلب. فإن المستلقى من الناس يكون هذا العظم فيه على هيئة[۱۴۱] تلك الخشبة فى تلك ۱۴۲] السفينة. و اتصال أضلاع الإنسان بهذا العظم كاتصال أضلاع السفينة بتلك الخشبة، لكنهما مختلفان فى شىء واحد، و هو أن تلك الخشبة تجعل قطعة واحدة أو يحكم اتصال بعضها ببعض حتى تكون كالقطعة الواحدة و عظام الصلب ليست كذلك إذ لبعضها مفاصل سلسلة، و سبب ذلك أن الإنسان احتيج أن تكون له حركة انثناء و انعطاف إلى قدام، و

خلف، و إلى جانبين.

و إنما يمكن ذلك بأن تكون بعض مفاصل هذا العظم سهلة المواتاة للحركة و إنما يكون كذلك إذا كانت سلسلة، و لا كذلك السفينة فإن وضع هذه ۱۴۳] الخشبة فيها أريد به القوة، و الثبات. و إنما يتم ذلك إذا كانت قطعة واحدة أو محكمة[۱۴۴] كالقطعة الواحدة، و أيضا فإن هذا العظم للبدن كالأساس

شرح تشريح القانون، ص: ۴۰

للبناء[۱۴۵] لأن الأساس يبنى أولا ثم يبنى عليه باقى أجزاء البناء، و كذلك هذا العظم فى البدن.

و لقائل أن يقول: إنكم قد[۱۴۶] بينتم أولا أن العظام كلها كالأساس و الدعامة، فلم جعلتم ذلك هاهنا خاصا بهذا الصنف منها؟

قلنا: الذى اختص به هذا الصنف أنه كالأساس و الدعامة لجميع البدن، و أما سائر العظام، فإنما هى كذلك للأعضاء التى تكون فيها.

و ثانيها: أن من ۱۴۷] العظام ما قياسه من البدن قياس المجن و الوقاية كعظام ۱۴۸] اليافوخ، و سبب ذلك أن الدماغ احتيج أن يكون موضعه فى أعلى البدن لما نذكره بعد. و جوهره شديد اللين، فيكون شديد القبول للتضرر بما[۱۴۹] يلاقيه، و لو بأدنى ضغط فاحتيج أن يكون مصونا عن ملاقاة ما يصل إليه من جميع الجهات، و إنما يمكن ذلك بأن يحوط من جميع النواحى. و لا يمكن أن يكون ذلك بعضو لين، و إلا لم يكن له غنى فلا بد و أن يكون بعضو صلب يشتمل عليه من كل جهة، و ذلك هو عظام الرأس.

فيكون الغرض الأقصى فى خلقة هذه العظام هو أن تكون كالجنة للدماغ. و هذه المنفعة[۱۵۰] ليست بالذات للبدن كله، و لا كذلك منفعة الصلب (« [(إذ هى منفعة بالذات للبدن كله كما بان عن أنها أساس للبدن بجملته)]») و هذه العظام للدماغ كالأضلاع للقلب.

و لقائل أن يقول: ما السبب فى خلقة هذه العظام متصلة لا فرج بينها بخلاف الأضلاع مع أن القلب أشرف، فكان ينبغى أن تكون جنته أشد صونا قلنا: السبب فى ذلك أمران:

أحدهما أن الأضلاع موضوعة حيث ينالها الحس، و لا كذلك الرأس فإنه غائب عن حراسة الحواس، فاحتيج أن يكون الاحتياط فى توقيته أكثر.

و ثانيهما: أن الصدر احتيج فيه إلى حركة انبساط و انقباض بإرادة ليست طبيعية كما بيّناه. و إنما يتم ذلك بخلقة العضل. و يحتاج أن تكون هذه العضلات كبيرة جدا و كثيرة[۱۵۱] لأن هذه الحركة عسرة، فلو جعلت عظام الصدر متصلة ببعضها البعض ۱۵۲] لاحتيج إلى خلقة تلك العضلات فوقها، و كان يلزم ذلك زيادة الثقل و الثخن، فاحتيج أن يكون بين عظامه فرج يتخللها العضل.

(/ (« [و اعلم أن لتخلل العضلات بين الأضلاع منفعة أخرى و هى تحلل البخارات »)/) و ثالث الأقسام الخمسة المذكورة: أن من العظام ما قياسه من البدن قياس

شرح تشريح القانون، ص: ۴۱

السلاح الذى ۱۵۳] يدفع به المؤذى كالسناسن.))) و هى عظام موضوعة على ظهور الفقرات لتمنع وصول المؤذى بعقب ۱۵۴] الملاقاة إلى الفقرات (((. و احتيج إليها لأن ظهور الفقرات هو[۱۵۵] إلى خلف البدن فيكون حيث لا تشعر بها الحواس. فاحتيج أن تكون صيانتها من هناك شديدة، فخلقت لها هذه العظام، و هى بمنزلة الزوائد التى على حجارة جدران القلاع و أسوار المدن إذ الغرض بتلك الزوائد منع وصول صدمة ما يلاقى ۱۵۶] من تلك الحجارة من حجارة المنجنيق ۱۵۷] و نحوها، و كذلك هذه العظام للفقرات.

و رابعها: أن من العظام ما هو حشو بين المفاصل لتملأ[۱۵۸] الفرج كالعظام السمسمانية. و هى عظام ۱۵۹] صغيرة جدا توجد بين السلاميات فائدتها: منع الانجراد الذى توجبه ملاقاه أحد العظمين المتحركين للآخر إذ لم يمكن أن يكون بينهما غضاريف لئلا يثقل. و أيضا ليمنع ميل السلاميات إلى الجهات، فتكون الأصابع مستقيمة.

هذا على ما قالوه و أما أنا فيظهر لى، و اللّه أعلم، أن هذه العظام لا وجود لها.

و خامسها: أن من العظام ما الحاجة إليه أن يكون علّاقة[۱۶۰] لبعض الأعضاء كالعظم اللامى.

فإن الفائدة فيه أن ۱۶۱] تتعلق به عضلات الخد و اللسان لأن فعل العضل إنما يتم بالتقلص الجاذب للعضو و الانبساط المرخى للوتر حتى ينبسط العضو المتحرك و إنما يكون هذا التقلص جيدا إذا كانت العضلة متشبثة بجسم يلبث عندها. و إلا- كان ثقل المراد تحريكه ربما غلب تشبث ۱۶۲] العضلة فنحاها عن موضعها و لم يتحرك هو[۱۶۳] و لا بد و أن يكون هذا العضو الذى تتشبث به العضلة صلبا و إلا كان ۱۶۴] ربما يمتد عند غلبة ثقل العضو الذى يراد تحريكه.

فلا بد و أن يكون عظما أو شبيها به كالغضاريف و لو جعل هاهنا غضروفيا لا حتيج أن يكون له ثخن يعتد به. و إلا كان ربما ينعطف عند قوة التقلص أو ينقطع. و لو جعل ثخينا لم يحتمله هذا الموضع فاحتيج أن يكون عظما ليمكن أن يكون رقيقا.

فهذه هى الأقسام المذكورة فى الكتاب.

شرح تشريح القانون، ص: ۴۲

و للعظام أقسام أخر بحسب المنفعة. فمنها ما هو بمنزلة الخشبة التى تدفع بها ما يميل من البناء و نحوه ليمنعه من إتمام ۱۶۵] الميل، و ذلك كالعظم الوتدى لعظام الفك الأعلى فإنه يمنعها عن الميل إلى الداخل، و كذلك عظم العقب فإنه يمنعه ميل البدن كله عند القيام إلى خلف و منها ما هو كالممر لما[۱۶۶] ينفذ من داخل إلى خارج، و من خارج إلى داخل فيكون بمنزلة الدهليز كعظام الأنف فإنها ممر لفضول الدماغ، المندفعة إلى خارج، و الهواء المنجذب عند الاستنشاق إلى داخل، و منها ما هو لتحسين الخلقة كعظام الزوج فإنها تمنع حصول الثلم التى فى مواضعها ليكون سطح ما عليها مستويا.

و اللّه أعلم بغيبه ۱۶۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۳

البحث الثانى فى تقسيم العظام بحسب ما تحتوى عليه من التجاويف قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه

و جمله العظام ۱۶۸] دعامة و قوام للبدن، و ما كان من هذه العظام إنما يحتاج إليه للدعامة فقط أو للوقاية و لا يحتاج إليه لتحريك الأعضاء، فإنه خلق مصمتا، و إن كان فيه المسام و الفرج التى لا بد منها ... إلى قوله: و العظام كلها متجاورة متلاقية.

الشرح ۱۶۹]: كل عضو فلا بد و أن يكون فى جرمه خلل ينفذ فيه الغذاء إلى عمقه و هذا الخلل إن لم يكن محسوسا سمّى مساما «و يسمى ما كان خلله من العظام كذلك مصمتا، لأنه مصمت فى الحس، و إن ۱۷۰] كان ذلك الخلل محسوسا» فإما أن يكون متفرقا فى جرم العضو كما فى عظم الفك الأسفل فيسمّى ما كان من العظم كذلك هشا و متخلخلا، أو لا يكون متفرقا فى جرمه بل مجتمعا فى موضع واحد فيسمى ما كان من العظام كذلك مجوفا. و كل عظم فإما أن يكون صغيرا جدا كالأنملة بل كالعظام السمسمانية فلا يحتاج فيه إلى تجويف محسوس لأن هذا لصغره ۱۷۱] يتمكن الغذاء من النفوذ إلى قعره بسهولة لقصر المسافة، أو لا يكون صغيرا. فإما أن يكون المقصود منه الحركة، أو آلة[۱۷۲] الدعامة و الوقاية أو مجموع الأمرين.

و الحركة تحوج إلى الخفة و ذلك يقتضى التجويف.

و الدعامة و الوقاية يحوجان إلى قوة الجرم، و ذلك يحوج إلى عدم التجويف و إذا اجتمع الأمران روعى كل واحد منهما و تكون أكثر[۱۷۳] العناية مصروفة[۱۷۴] إلى الأهم منها و هو الذى الحاجة إليه من ذلك العظم أشد، فلذلك خلق عظم الفك الأسفل كثير التجويف متخلخلا لتكون خفته كبيرة إذ معظم

شرح تشريح القانون، ص: ۴۴

الحاجة إليه إنما هو الحركة[۱۷۵]. و خلق العظم الوتدى مصمتا لشدة الحاجة فيه إلى الدعامة[۱۷۶] و الوقاية و الوثاقة مع عدم الحاجة إلى الحركة. و خلق كل واحد من عظمى الساق))) ([/ و الساعد ذا تجويف واحد لاجتماع الغرضين فيه. لأن عظم الساق/]) (((مجوفا يحتاج إلى قوة الجرم ليكون قويا على حمل البدن و يحتاج إلى الخفة لأجل سهولة الحركة، ففائدة تجويفه أن يكون أخف، و

فائدة توحيد التجويف ۱۷۷] أن يبقى جرمه قويا فتجتمع الخفة مع القوة، و هذا كما فى القنا و القصب ۱۷۸].

قوله: و جعل تجويفه فى الوسط واحدا ليكون جرمه غير محتاج إلى مواقف الغذاء المتفرقة[۱۷۹]. أما أن هذا التجويف يكون فى الوسط فلأمرين:

أحدهما: أن تكون قسمة الغذاء عادلة.

و ثانيهما: أن التجويف لو مال إلى جهة[۱۸۰] لضعف جرم العظم من تلك الجهة فكان يتهيأ[۱۸۱] للانكسار منها، و ذلك لأن الجوانب إذا كانت كلها متساوية فى القوة لم يمكن ۱۸۲] الانكسار من جهة منه أولى من غيرها فيكون حصوله أعسر و لو كان كل واحد من الجوانب أضعف من الجانب الذى ضعف لوحده، و كذلك فإن الصفارين و نحوهم يحزّون الموضع الذى يريدون الانكسار منه حزّا يسيرا فينكسر المنحزّ من ذلك الموضع أسهل مما لو كان جرمه من كل جانب بتلك القوة، و ما ذلك ۱۸۳] إلا لتعيين موضع ۱۸۴] يكون أولى بالانكسار.

و أما أن هذا التجويف يكون واحدا فلأنه لو كان كثيرا لضعف جرم العظم لأجل تخلخله.

و أما قوله: ليكون جرمه غير محتاج إلى مواقف الغذاء المتفرقة منه ۱۸۵] فهو مشكل. و ذلك لأن اللازم لكون التجويف غير واحد. و هو أن يكون كثيرا متفرقا فى جرم العظم ۱۸۶]، و يلزم ذلك أن يكون جرمه ضعيفا.

و أما أن مواقف الغذاء تكون كثيرة متفرقة، فإنما يلزم لو كان التجويف صغيرا حتى لا- يبقى الواحد بأن يكون كافيا فى التغذى، فيحتاج أن يكون كثيرا فيكون ذلك تقليلا[۱۸۷] لفائدة خلقة ذلك

شرح تشريح القانون، ص: ۴۵

التجويف عظيما لا لكونه واحدا، و قد ذكر الشيخ للمخ ثلاث فوائد. إحداها أن يغذو العظم.

و قد تكلمنا فى ذلك فيما سلف.

و ثانيتها: أن يرطبه حتى لا يجف بالحركة، و إنما ذكر فائدة الترطيب، و لم يذكر فائدة التغذية.

لأن فائدة التغذية معلومة. بل هى فائدة مستقلة بنفسها فيكون السكوت عنها[۱۸۸] غير مستقبح، و لا كذلك فائدة الترطيب. فإنه قد يظن أنه ضار بالعظم و خصوصا الذى يراد أن يكون جرمه قويا لأن قوة العظم تتبع صلابته، و الترطيب يمنع الصلابة.

و ثالثتها: ان يكون العظم كالمصمت مع كونه مجوفا.

و لقائل أن يقول: إن هذا مما لا أثر له فى زيادة القوة فلا يصلح ۱۸۹] أن تكون فائدة فيها[۱۹۰].

قوله: و التجويف يقل إذا كانت الحاجة إلى الوقاية[۱۹۱] أكثر و يكثر إذا كانت الحاجة إلى الخفة أكثر. هذا يعتبر بحسب أمور:

أحدها: اختلاف نوع عظام البدن الواحد. فإن عظم الساق يحتاج ۱۹۲] إلى الخفة أكثر من عظم الفخذ لأن حاجته إلى الحركة أكثر من حاجة عظم الفخذ.

و ثانيها: اختلاف الأبدان فى القوة، فإن البدن الذى عضله ضعيف الخلقة[۱۹۳] يحتاج أن تكون عظامه أخف لتمكن القوة الضعيفة إقلالها، و لا كذلك البدن القوى العضل.

و ثالثها: اختلاف الأبدان فى السن، فإن الشيخ تضعف قوته عن تحريك الثقل ۱۹۴] فتحتاج أن تكون عظامه أخف. و ذلك يحصل بسبب تخلخل أعضائه لقلة اغتذائها.

و رابعها: اختلاف نوع الحيوان. فإن الحيوان الشديد البطش كالأسد يحتاج أن تكون عظامه شديدة القوة، إنما يكون كذلك إذا لم يكن تجويفها كبيرا.

قوله: و العظام المشاشية خلقت كذلك، هذه العظام هى الموضوعة حذاء ثقبى الأنف. و هى شديدة التخلخل، و خلقت كذلك لأمرين:

أحدهما: لتتمكن أجزاؤها من سهولة استعمال الغذاء مع شدة حاجتها إلى الخفة، لئلا تثقل مقدم الدماغ.

شرح تشريح القانون، ص: ۴۶

و ثانيهما: ليتمكن ما يحتاج أن ينفذ فيها من النسيم، و فضول الدماغ المدفوعة من جهة الأنف من سهولة النفوذ، و ليمكن أن ينفذ فيها من الهواء قدر صالح ليفى بترويح الدماغ، و ليكون ما يتصعّد معه من الأجزاء الحاملة للرائحة[۱۹۵] قدر يجوز[۱۹۶] معه إدراكها، و حاجة إدراك الرائحة إلى تخلخل هذه العظام أكثر من حاجة ترويح الدماغ. لأن هذا الترويح قد يتم إذا[۱۹۷] كانت المنافذ فى هذه العظام ضيقة بأن يكون نفوذ الهواء فيها قليلا قليلا فى زمان طويل بحيث ۱۹۸] يقل زمان الفترة بين كل تنفسين، و لا كذلك إدراك الرائحة، فإن الحاسة إنما تدرك المحسوس إذا ورد منه فى وقت واحد قدر يعتد به.

و أما إذا ورد بالتدريج؛ فإن الوارد فى كل وقت يكون قليلا جدا، فكان لا تقوى الحاسة على إدراكه، فلذلك لم يتعرض الشيخ هاهنا لأمر الترويح و اقتصر على ذكر الرائحة.

و اللّه أعلم بغيبه

شرح تشريح القانون، ص: ۴۷

البحث الثالث فى المفاصل و تقسيم العظام بحسبها

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و العظام كلها متجاورة متلاقية، و ليس بين شىء من العظام و بين العظم الذى يليه مسافة كبيرة بل فى بعضها مسافة يسيرة تملؤها لواحق غضروفية أو شبيهة بالغضروفية خلقت للمنفعة التى للغضاريف ... إلى آخر الفصل.

الشرح: السبب فى احتياج البدن إلى المفاصل أنه لو خلق البدن ۱۹۹] خاليا عن العظام البتة لكان شديد الضعف، واهى القوة كالدود، فلا بد و أن يكون مشتملا على عظم، و لا بد[۲۰۰] و أن يكون البدن ۲۰۱] كله من عظم واحد، و إلا- كان ما فيه ذلك العظم، لا يمكن انثناؤه و انعطافه، و ما هو بغير عظم ضعيف البنية واهى الحركة فلا- بد و أن يكون مشتملا على عظام كثيرة. فإما أن تكون متباعدة غير متصلة بعضها ببعض فيكون التركيب واهيا جدا، و أضعف كثيرا من ابدان الدود، أو يكون بعضها متصلا ببعض، فيلزم ذلك حوث المفاصل، و كل مفصل، فإما أن يكون لأحد عظميه أن يتحرك وحده حركة سهلة ظاهرة، و هو المفصل السلس كمفصل المرفق و الركبة و الرسغ ۲۰۲] و الساعد، أو لا يكون كذلك، فإما أن تمتنع حركة[۲۰۳] أحد عظميه وحده و لو حركة خفية. و هو المفصل الموثق أو لا يكون كذلك و هو المفصل العسر الذى ليس بموثق كمفصل الرسغ مع المشط و كمفاصل عظام المشط. هكذا قال الشيخ.

و أما جالينوس، فقد قسّم المفاصل إلى قسمين فقط:

أحدهما: السلس و هو الذى (لأحد عظيمه أن يتحرك وحده حركة ظاهرة سهلة كما قال الشيخ.

و ثانيهما: الموثق. و هو الذى) تكون حركة أحد عظميه يسيرة غير ظاهرة و هو/ الذى سماه

شرح تشريح القانون، ص: ۴۸

الشيخ: العسر[۲۰۴]/ الذى ليس بموثق فيكون المفصل الموثق باصطلاح الشيخ خارجا عن القسمين.

و لو كان قال: إن الموثق ما ليس لأحد عظيمه أن يتحرك وحده حركة ظاهرة لدخل الموثق فيه ۲۰۵] باصطلاح الشيخ. و كان هذا أولى.

و قد قسم الشيخ المفصل الموثق إلى ثلاثة أقسام:

و ذلك لأن كل مفصل موثق: فإما أن لا تكون فيه مداخلة من عظم فى عظم و هو الملزق ۲۰۶].

أو تكون فيه مداخلة:

فإما من كل واحد من العظمين فى الآخر. و هو: الشأن أو الدرز.

أو من أحدهما فقط. و هو: المركوز.

و الملزق: إما أن يكون فى العرض. و هو كمفصل عظمى الفك الأسفل عند الذقن.

أو فى الطول. و هو عنده كما فى عظمى الساعد.

و عندنا لا يصح ۲۰۷].

فإن عظمى الساعد بينهما[۲۰۸] خلل ظاهر.

و أما المفصلان الآخران، فلا يمكن أن يكون ۲۰۹] تأليفهما تأليف إلزاق، و لا- تأليف شأن، و إلا لم يمكن حركة أحد العظمين وحده. فيكون المفصل موثقا، فلا بد إذن ۲۱۰] و ان يكون تأليفهما تأليف الركز، و لكن لا- يكون ذلك الركز بحيث يمنع حركة (أحد العظمين دون الآخر، فلذلك لا بد و أن يكون) اشتمال الحفرة فى هذين المفصلين على الزائدة[۲۱۱] غير شديد. و الزائدة فى هذين المفصلين:

إما أن تكون واحدة أو اكثر. فإذا كانت كثيرة، فلا بد و أن تكون الحفرة كبيرة[۲۱۲] أيضا بعدد[۲۱۳] الزيادات.

و يسمى هذا المفصل: المداخل. سواء كانت الزيادات كلها فى عظم واحد و الحفر كلها فى آخر.

كمفاصل الأضلاع. أو كان فى كل واحد من العظمين زائدة و حفرة كما فى مفصل المرفق.

و إذا كانت الزائدة واحدة فالحفرة أيضا لا بد أن تكون واحدة. و لا بد أيضا و أن يكون عمقها على

شرح تشريح القانون، ص: ۴۹

قدر ما تقتضيه الزائدة، و هذه الزائدة[۲۱۴] إما أن تكون للطرف ۲۱۵] الذى تنتهى إليه محددا فيسمى:

منقارا. أو لا يكون محددا بل غليظا مستديرا فيسمى ذلك الطرف رأسا. و الزائدة التى تنتهى إليه:

عنقا. و هذا العنق إما أن يكون طويلا- أو قصيرا. فإن كان طويلا فالحفرة التى يدخل فيها لا بد و أن تكون عميقة، و تسمى تلك الحفرة: حقا كحق الفخذ. و يسمى ذلك المفصل: المفصل المغرق.

لأن الزائدة[۲۱۶] تكون مغرقة فى حفرته. و إن كان العنق قصيرا، فالحفرة لا بد[۲۱۷] و أن تكون أيضا غير عميقة و تسمى هذه الحفرة. عينا[۲۱۸] كعين الكتف. و يسمى هذا المفصل: المفصل المطرف: لأن الزائدة لما لم تكن كثيرة المداخلة صارت كأنها فى طرف.

قوله: و العظام كلها متجاورة متلاقية. لو كانت عظام البدن متباعدة لكان تركيبه واهيا جدا كما بيّناه أولا.

و قال جالينوس: إن تركيب عظام البدن كله يقال له: جثة[۲۱۹]. و يريد بقوله: تركيب العظام، العظام المركبة إذ نفس تركيبها لا يقال له جثة، إذ التركيب هو فعل المركب كما قلناه أولا.

و نقول: العظام: منها ما هى صغار فلا تتصل بها لا حقة. و منها ما هى كبار. و هذه منها ما ليس له لاحقة كعظمى الفك الأسفل، فإن أسفلهما يلتقى بلجام بينهما من غير لا حقة، و أعلاهما أيضا ليس فيه لا حقة. و إن كان لكل واحد منهما هناك زائدتان.[۲۲۰]

شرح تشريح القانون ؛ ص۴۹

الفرق بين الزائدة[۲۲۱] و اللاحقة، أن الزائدة[۲۲۲] تكون من نفس العظم الذى هى ۲۲۳] له زائدة[۲۲۴]. و اللاحقة عظم آخر يتصل به بلجام.

و من العظام الكبار ما له لا حقة، و ذلك إما فى طرفيه كما فى عظم الساق، و عظم الفخذ، و عظم الزند الأعلى. و إما فى طرف واحد، فإما فى الطرف الأعلى، كما فى عظم العضد، أو فى الطرف الأسفل كما فى الزند الأسفل.

و سنتكلم فى هيئة هذه اللواحق و منافعها فى المواضع ۲۲۵] اللائقة بذلك.

شرح تشريح القانون، ص: ۵۰

قوله: بل فى بعضها مسافة يسيرة تملؤها لواحق غضروفية أو شبيهة بالغضروفية، ليس يريد بهذه اللواحق، اللواحق التى ذكرناها بل ما يكون عند أطراف العظام ليمنع حك أحد العظمين للآخر، و هذه تارة تكون غضاريف كما فى عظام اليدين و الرجلين الكبار. و تارة تكون غير غضاريف كالعظام السمسمانية التى من السلاميات، فإنها خلقت هناك للمنفعة التى للغضاريف و هى تمنع الاحتكاك، و قد علمت أنا متوقفون ۲۲۶] فى ثبوت هذه العظام.

و اللّه ولى التوفيق ۲۲۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۵۱

الفصل الثانى فى تشريح عظام القحف

اشاره

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الشرح: عظام القحف تطلق تارة، و يراد بها عظام الرأس كلها و اختلف الأطباء فيها. فمنهم من يعد من جملتها العظم الوتدى، و هو الرأى المشهور. و منهم من يخرج عنها هذا العظم و يعده ۲۲۸] من عظام اللحى الأعلى.

و أيضا: منهم من يعد من جملة عظام القحف عظمى ۲۲۹] اليافوخ. و منهم من يخرجها عنها[۲۳۰] و النزاع فى ذلك مما ليس له فائدة يعتد بها.

و تارة يطلق عظام القحف. و يراد بها عظام اليافوخ (فقط، و هو الذى أراده الشيخ هاهنا.

لأنه فى هذا الفصل يقتصر على تشريح عظمى اليافوخ). و فى الفصل الذى بعد هذا، و هو الذى جعله فى تشريح ما دون القحف. إنما ذكر فيه تشريح ما سوى عظمى اليافوخ من عظام الرأس. لكنه فى هذا الفصل عند ذكره منافع تكثير العظام إنما أراد بعظام القحف جملة عظام الرأس، لأن المنافع التى ذكرها لا تصلح أن تكون منافع بتكثير عظمى اليافوخ فقط، كما ستعرفه فى شرحنا لكلامه هناك.

و لا شك أن ذلك/ مستقبح/ فى التصنيف.

و الكلام فى هذا الفصل يشتمل على أربعة مباحث:

شرح تشريح القانون، ص: ۵۲

البحث الأول فى بيان منافع تكثر عظام القحف أعنى عظام الرأس كلها

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه أما منفعة جملة عظام القحف فهى أنها جنّة للدماغ، ساترة له، و واقية من ۲۳۱] الآفات. و أما المنفعة فى خلقها قبائل كثيرة، و عظاما فوق واحدة ... إلى قوله: و الشكل الطبيعى لهذا العظم.

الشرح: قد ذكر الشيخ هاهنا لتكثير هذه العظام ستة منافع:

المنفعة الأولى: أن الآفة العارضة لا تعم. و بيان هذا أن العظم الواحد لا مانع فيه من سريان ما يعرض له من الآفات كالشق و العفونة، و نحو ذلك من الفساد. و لا كذلك العظام الكثيرة. لأن الصدع مثلا: إذا انتهى فى عظم إلى موضع الوصل بينه و بين غيره، لم يتمكن من السريان فى العظم الذى يليه، و يكون المفصل الواقع بينهما مانعا من ذلك السريان. و لا شك أن ذلك منفعة.

و لقائل أن يقول: كما أن هذه المفاصل نافعة بهذا الوجه كذلك هى أيضا ضارة بوجه آخر. و ذلك لأن الرأس إذا كان من عظام كثيرة و عرض لواحد منها صدع انتهى إلى طرفيه، فإنه حينئذ ينفتح ۲۳۲] لبطلان الاتصال، و لا كذلك إذا كان عظما واحدا، فإنه

حينئذ إذا عرض صدع بذلك القدر أو أكثر منه قليلا، بقى العظم ۲۳۳] متصلا بما سوى موضع الصدع فلا تنفتح ۲۳۴].

و جوابه: أن هذا التضرر منتف فى عظام الرأس، لأن مفاصلها مدروزة فإذا انصدع منها عظم بقى كل جزء[۲۳۵] منه محفوظا فى موضعه لتشبثه بالعظام المجاورة له.

و المنفعة الثانية: أن بعض عظام الرأس يجب أن يكون شديد التخلخل كعظمى ۲۳۶] اليافوخ و بعضها أن يكون شديد الصلابة كالعظم الوتدى. و بعضها يجب أن يكون جرمه متوسطا بين هذين كعظام الجدران. و الجدار المقدم يجب أن يكون ألين، و المؤخر أصلب، و اللذين يمنة و يسرة بينهما فى

شرح تشريح القانون، ص: ۵۳

الصلابة. و سنذكر منافع ذلك كله، و إذا كان كذلك لم يحسن، و لا يجوز[۲۳۷] أن يكون الجميع عظما واحدا، و ذلك لأمرين:

أحدهما: أنه لو كان عظما واحدا لكان الجزء اللين منه مهيئا لقبول الآفات و ذلك لأن اللين بنفسه سهل القبول، فإذا عرضت له آفة، و كان العظم واحدا تهيأ الباقى للانفعال.

و ثانيهما: أنه لو كان اتحاد العظم حينئذ[۲۳۸] محمودا لم يخلق لعظام الزندين و الساقين و نحوهما لواحق. بل كان يخلق كل واحد من تلك العظام قطعة واحدة لأن هذه العظام تحتاج أن تكون قوية فلو جاز أن يكون عظما واحدا لما كثرت أجزاؤها، لأن ذلك مما يضعف له جرمها، و حيث لم يخلق قطعة واحدة[۲۳۹] علم أن ذلك مع اختلاف الأجزاء فى الصلابة و اللين مما لا يجوز.

و إذا كان كذلك وجب تكثير عظام الرأس بعدد ما يجب أن يكون فيها من الاختلاف المذكور.

و لقائل أن يقول: إن كلا هذين الأمرين مما لا يصح.

أما الأول: فلا بد[۲۴۰] و أن يكون/ (من هذا العظم متخلخلا، فلا بد و ان يكون)/ إما بحذاء الحس كعظم الجبهة، أو مستورا باللباس عادة كعظمى اليافوخ و ذلك مما يقلل قبوله للآفات، فلا يكون ما يعرض له منها أكثر من العارضة للذى يجب أن يكون من هذا العظم صلبا.

و ليس لكم أن تقولوا: إن الصلب تعرض له الآفة حينئذ تارة بنفسه، و تارة لسريان ما يعرض للتخلخل ۲۴۱]، و ذلك موجب لتكثير آفاته ۲۴۲] لأنا نقول: إن هذا إذا سلم كان هو بعينه المنفعة الأولى.

و أما الثانى: فمن وجوه:

أحدها: أن الفاضل أرسطو طاليس ۲۴۳] حكى أن رجلا لم يكن لرأسه شؤون بل كان من عظم واحد. فلو كان فى ذلك مفسدة لما وجد.

و ثانيها: أن كل واحد من عظمى اليافوخ و الجدارين اللذين يمنة و يسرة. فإن أجزاءه يجب أن تكون مختلفة فى الصلابة و اللين.

و أما عظما اليافوخ فإن مقدمهما شديد اللين، فلذلك ينغمز فى سن الطفولة[۲۴۴] بأدنى مس، و أما

شرح تشريح القانون، ص: ۵۴

الجداران فلأن كل واحد منهما يجب أن يكون ما عند ثقب الأذن الذى فيه شديد الصلابة بالنسبة إلى باقى أجزائه. و لو كان وجوب هذا الاختلاف يوجب تكثير العظام لكان كل واحد من هذه العظام متكثرا. و الواقع بخلاف ذلك.

و ثالثها: أن تكثر العظام و إن نفع بالوجه الذى قلتم ۲۴۵] فهو يضر من جهة أنه يضعف جرم الرأس، فلم قلتم إن هذا النفع راجح على هذه المضرة حتى تراعى فى الخلقة دون هذا الضرر؟.

و رابعها: أن عظام الساقين و الفخذين و نحوهما إنما كثرت أجزاؤها ليكون هذا[۲۴۶] العظم الذى هو المخ مسلك ينفذ فيه، و هو موضع الالتحام فلا يدل تكثرها[۲۴۷] على أن اختلاف الأجزاء يوجب تكثير العظام.

الجواب: أما ما قيل على الأمر الأول، فإنّا و إن سلّمنا أن الأجزاء التى يجب تخلخلها من عظم الرأس، يقل قبولها للآفات الخارجية بما

قلتم لكنها لا محالة شديدة القبول لمثل العفونة و نحوها.

فلو كان الجميع عظما واحدا لكان الصلب منه مستعدا لذلك أيضا بسبب السريان، و أما ما قيل على الأمر الآخر.

فالجواب: على الأول، أنا لا نمانع إمكان اتحاد هذا العظم لكنا نمنع أن تكون البنية حينئذ فاصلة. و لعل هذا الذى كان رأسه من عظم واحد قد كان فاسد الذهن ردىء الأخلاق ۲۴۸]، لأجل احتباس الأبخرة الكثيرة فى دماغه.

و عن الثانى: أن الاختلاف الواجب فى هذه العظام ليس بكثير بحيث ۲۴۹] يوجب لتكثير[۲۵۰] القطع، و لا كذلك جملة عظام الرأس.

و عن الثالث: أن المؤلف من عظام كثيرة إنما يلزم أن يكون ضعفه كبيرا، إذا كانت مفاصله غير موثقة كإيثاق شؤون الناس، و أما إذا كانت بهذا الإيثاق، فإن ما يحدثه ذلك ۲۵۱] من الضعف لا يكون له قدر يعتد به.

و عن الرابع: أن تكثير أجزاء عظام الساق و الساعد و نحوها. لو كان لنفوذ الغذاء لكان العظم الأكبر المحتاج إلى غذاء أكثر أجزاؤه أكثر. و لو كان كذلك لما كان الزند الأعلى ذا لا حقتين و الزند الأسفل أعظم منه بكثير و هو ذو لاحقة واحدة.

شرح تشريح القانون، ص: ۵۵

و المنفعة الثالثة من منافع تكثير عظام الرأس أن يكون لما غلظ من الأبخرة التى ۲۵۲] لا يمكن نفوذها فى مسام العظام طريق إلى التحلل من الخلل الواقع بين القطاع و ذلك مما لا يتأتى لو كان عظما واحدا، و ذلك لأن الدماغ تكثر فيه الأبخرة، و أبخرته غليظة، و أما كثرتها، فلأنه موضوع فى أعلى البدن فيكون تصعد البخار إليه بالطبع.

و أما غلظها فلأجل برودة الدماغ و رطوبته.

و هذه الأبخرة لو بقيت فى ۲۵۳] داخل الرأس لأفسدت الذهن، و آلمت و صدعت، و إخراجها إنما يكون من منافذ متسعة فلو كان الرأس من عظم واحد لاحتاج أن يكون فيه ثقوب كثيرة جدا، و ذلك موهن له، معد له للانكسار.

و المنفعة الرابعة: أن يكون لما يخرج من الدماغ من العصب الذى يحتاج إلى تفريقه ۲۵۴] فى أعضاء الرأس طريق إلى النفوذ، و ذلك فى فرج المفاصل، و لو كان العظم واحدا لكانت الثقوب تضعفه.

و المنفعة الخامسة: أن يكون لما يجب أن يدخل إلى داخل الرأس من الأوردة و الشرايين طريق، و مسلك فى خلل المفاصل.

و المنفعة السادسة: أن يكون لما يبرز[۲۵۵] من أجزاء الأم الغليظة إلى خارج القحف طريق ۲۵۶] ليثبت ۲۵۷] فى ظاهره، فتستقل تلك الأم عن الدماغ فلا يثقله طريق فى ۲۵۸] مسلك.

و المنفعة الأولى و الثانية ظاهر أنهما لأجل العظام نفسها.

و أما الثالثة: فهى للدماغ، و تتم بالمفاصل.

و أما الرابعة: فلأجل الحس الذى ۲۵۹] فى ظاهر الرأس، و تتم أيضا بالمفاصل.

و أما الخامسة ثم ۲۶۰] السادسة: فمشتركة بين الدماغ و بين ۲۶۱] ما يدخل و يخرج و يتم أيضا بالمفاصل.

شرح تشريح القانون، ص: ۵۶

قوله: و منفعتان مشتركتان بين الدماغ، و بين شيئين آخرين. فى كثير من النسخ بين ۲۶۲] القطاع.

و النسخة الأولى هى الصحيحة. لأن القطاع هى العظام. و ما يدخل من الأوردة و الشاريين، و ما يخرج من الأعصاب لا نفع له فى العظام البتة.

و اللّه ولى التوفيق ۲۶۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۵۷

البحث الثانى فى الشكل الطبيعى للرأس

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما[۲۶۴] الشكل الطبيعى لهذا العظم هو الاستدارة لأمرين، و منفعتين ... إلى قوله: و لمثل هذا الشكل دروز ثلاثة حقيقية.

الشرح: إن للرأس فى الطول ۲۶۵] شكلا طبيعيا، و أشكالا غير طبيعية أما شكله الطبيعى فهو أن يكون مستديرا إلى طول كالكرة المغمورة من الجانبين فيكون له نتوءان. احدهما: إلى قدام، و هو أعظم. و الآخر إلى خلف، هو أصغر.

أما استدارته: فقد ذكر الشيخ لها منفعتين:

إحداهما: لتكون مساحته أعظم فيكون ما يسعه من الدماغ و غيره أكثر، و ذلك لأن كل جسمين تساوى محيطهما، فإن الكرىّ منهما أعظم مساحة من غيره. و لا يليق بهذا الكتاب إقامة البرهان على أمثال هذا.

و الذى يقرّبه إلى الذهن. أن الجسم المخروط الشكل الكرى ۲۶۶] أقل مساحة من المكعّب ۲۶۷] و المكعب ۲۶۸] أقل مساحة من الذى تحيط به قواعد مخمسة، و ذلك أقل مساحة من الذى قواعده مسدسة. و كذلك كل ما قرب شكله من الشكل الكرىّ كانت مساحته أعظم لا محالة. فالكرى لا محالة[۲۶۹] أكبر[۲۷۰] مساحة من جميع الأجسام أعنى بذلك إذا تساوت الإحاطة. و يمكنك امتحان هذا بالسطوح فإن المثلث اصغر من المربع، و هو أصغر من المخمس و كذلك كلما قرب ۲۷۱] من الدائرة كان أعظم مما هو أبعد عنها. فتكون الدائرة أوسع المسطحات ۲۷۲]. و هذه الفائدة تعود إلى ما يحويه العظم، لا إلى العظم نفسه.

شرح تشريح القانون، ص: ۵۸

و ثانيتهما: لتكون أبعد عن قبول الآفات الخارجية مما له زاوية. إذ الزاوية ليس لها من ورائها ما يقويها على مقاومة المصادم. و لذلك ما كان من الأجسام ذا زوايا[۲۷۳] فإن ما يعرض له من التكسر يكون أولا- فى زواياه. و الجسم الكرى جوانبه كلها متساوية، فليس عروض الفساد له من جهة أولى من عروضه من جهة أخرى و هذه المنفعة تعود إلى نفس العظم. و ذكر لطول هذا العظم منفعة واحدة، و هى أن الأعصاب الدماغية موضوعة فى الطول. أعنى مرتبة كل زوج بعد آخر إلى خلف.

و هذه الأعصاب سبعة أزواج. فإذا[۲۷۴] عددنا ما يقع منها فى الطول وجدنا سبعة. و إذا عددنا ما يقع فى العرض وجدنا ذلك عصبتين فقط. فتكون الحاجة إلى الطول لأجل الأعصاب أكثر.

أقول: و هاهنا سبب آخر لأجله صار شكل الرأس هكذا. و ذلك لأن معظم الغرض بعظام ۲۷۵] الرأس إنما هى وقاية الدماغ. و ذلك بأن يكون له كالجنة. و إنما يتم ذلك بأن يكون محيطا به ۲۷۶] من كل جهة (و شكل الدماغ مستدير إلى طول، فيجب أن يكون شكل ما يحيط به كذلك و إلا) كان فيه زيادة غير محتاج إليها فى الوقاية، أو نقصان تؤدى إلى انضغاط الدماغ و إنما كان شكل الدماغ مستديرا إلى طول. أما استدارته فكما قلنا فى العظام و أما طوله، فلأنه محتاج ۲۷۷] أن يكون فيه ثلاثة بطون. و أن تكون هذه البطون موضوعة فى طوله، و ذلك يحوج إلى زيادة فى طوله. و إذا كان هذا العظم مستديرا إلى طول فطوله ما بين مقدمه و مؤخره وجب أن يكون له نتوءان أحدهما إلى قدام و الآخر إلى خلف، و خلق نتوءه المقدم أعظم لأن ما يحيط به من الدماغ أكبر[۲۷۸] و إنما كان كذلك لأن مقدم الدماغ للحس، و مؤخره يحفظ[۲۷۹] المعانى، و المحسوس إنما ينتقش ۲۸۰] فى شىء له مساحة. و لا كذلك المعانى.

و أما الأشكال الخارجة عن الأمر الطبيعى فسنذكرها بعد.

قوله: و له نتوءان إلى قدام، و إلى ۲۸۱] خلف ليقيا الأعصاب المنحدرة من الجانبين، و فائدة هذين النتوءين أنهما ساتران و لا شك أن الساتر إذا كان محدّبا كانت وقايته أتم لأن ملاقاة ما يصادمه يكون بجزء أقل، فيكون انفعاله عنه أضعف.

و اللّه أعلم ۲۸۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۵۹

البحث الثالث فى عدد دروز الرأس الذى شكله طبيعى و هيأتها

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و لمثل هذا الشكل دروز. ثلاثة حقيقية، و درزان كاذبان ... إلى قوله: و أما أشكال الرأس غير الطبيعية فهى ثلاثة.

الشرح: قد بيّنا أن الشيخ فى هذا الفصل إنما يتكلم فى تشريح عظمى اليافوخ. فلذلك إنما نذكرها هنا[۲۸۳].

دروز الرأس خمسة دروز:

ثلاثة منها حقيقية، أعنى بذلك أنها دروز حقيقية و ذلك أن الدروز إنما تحدث من مداخلة كل واحد من العظمين فى الآخر[۲۸۴] فى مواضع كثيرة حتى تكون كمنشارين ۲۸۵] أدخلت زوائد كل واحد منهما فى حفر الآخر و كأنها أصابع قصار أدخلت كل أصبع بين أصبيعين مما يقابلها. و هذه الدروز كذلك.

و سميت دروزا تشبيها لها بدرز الخياطة. لكنها تخالف تركيب المنشارين و الأصابع، بأن المنشارين زوائدهما تأخذ من عرض كبير إلى دقة، و الأصابع عرضها كلها متساوية[۲۸۶]، و زوائد هذه الدروز[۲۸۷] ليست كذلك، بل أطرافها أكثر عرضا من قواعدها. و ذلك ليكون التركيب أقوى و أحكم، و لتكون مسافة الخلل أطول ۲۸۸] فتكون منافس البخار الذى يحتاج أن يتحلل منه أكثر.

و اثنان من هذه الدروز الخمسة ليسا فى الحقيقة بدروز بل هما لزاق و لهذا يسميها بعضهم لزاقا[۲۸۹].

و لا يطلق عليها اسم الدروز[۲۹۰]. و الذين يسمونهما دروزا، فيسمونهما دروزا كاذبة، و غير حقيقية، و قشرية و هيأتهما أن كل واحد من العظمين يبتدئ عند قرب طرفه فى الترقّق، و يتم ترقّقه عند انتهاء

شرح تشريح القانون، ص: ۶۰

طرفه ثم يركب انتهاء ترقّق هذا على ابتداء ترقّق ذاك ۲۹۱] حتى تكون ثخانة العظمين ثخانة عظم واحد، و فائدة خلقتهما كذلك أن يسهل ۲۹۲] تنحى أحد العظمين عن الآخر من غير انكشاف يعرض للدماغ، مع أن كل واحد من العظمين شديد الثبات على الآخر، و فائدة ذلك أن يجد البخار و الرياح الكثيرة التى قد تجتمع فى داخل القحف طريقا متسعا للانفصال، و لا يلزمها فساد الدماغ، و شدة الألم.

و أظن أن هذين الدرزين من خواص الإنسان، و ذلك لأن رأسه فى سمت صعود البخار و الدّخان من البدن كله، و يحتاج أن يكون رأسه أكثر نقاء من جميع الحيوان ليكون فكره جيدا فيحتاج أن يكون منافس تحلّل ذلك منه أكثر و أوسع.

و أما أشكال هذه الدروز الخمسة:

فالأول من الحقيقية يحيط أعلاه بأعلى الجهة مشترك بين عظمها و عظمى ۲۹۳] اليافوخ. و هو قوسى هكذا[۲۹۴] و يسمى الإكليل ۲۹۵] لأنه عند منتهى الإكليل الذى يوضع على الرأس. و سنذكر فى الفصل الآخر غاية امتداد طرفيه، و منه تتحلل البخارات التى فى البطن المقدم. و لذلك ۲۹۶] وضع حيث يسهل تحلل الأبخرة لأنه يمر على ۲۹۷] محيط ذلك البطن. و إنما كان شكله كذلك لأن هذا النتوء كبير، فيكون مع باقى الرأس كالكرة، و أكثر تحدبا و انفراجا.

و إذا قطعت الكرة بسطح مستو كان الانفصال على هيئة دائرة/ فيكون هذا الدرز على هيئة محيط قطعة دائرة/[۲۹۸] و الدرز الثانى يمر[۲۹۹] مستقيما تحت العرق ۳۰۰]، و منه تتحلل أكثر أبخرة الرأس، خاصة ما يكون فى وسطه.

و خلق مستقيما ليعم جميع الجزء الأعلى من الرأس فيكون تحلل تلك الأبخرة أسهل و أكثر مع كون التركيب أحكم و أقوى ۳۰۱].

أما أن التحلل يكون أكثر فلأن هذا الدرز لو انحرف عن الجزء الأعلى من الرأس إلى جانبه لبقى ۳۰۲] ذلك القدر من الجزء الأعلى مانعا من التحلل.

شرح تشريح القانون، ص: ۶۱

و أما أن التركيب أقوى فلأن الخط المستقيم أقصر الخطوط فيكون الانفصال أقل، و لا كذلك لو كان منحرفا لأنه حينئذ يطول، و كذلك لو خلق مستقيما و لو لم يكن تحت الفرق لكان ما يتحلل منه من الأبخرة أقل لأنه حينئذ لا يكون فى أعلى الرأس حيث يتهى إليه البخار. و إذا كان ۳۰۳] هذا الدرز يقطع الرأس من أعلاه فلا بد و أن يمر طرفه المقدم بغاية ارتفاع الدرز الإكليلى ضرورة، أن كل سطح مستو أو خط مستقيم قطع كرة بنصفين فلا بد و أن يقطع كل دائرة يقاطعها على زوايا قائمة بنصفين نصفين ۳۰۴]، و يكون محيط الدائرة الحادثة بالقطع مقاطعا لمحيطات ۳۰۵] تلك الدوائر على انصافها.

و أما الدرز الثالث من الحقيقية فأعلاه مشترك بين عظمى اليافوخ و بين الجدار الرابع.

و لما كان النتوء المؤخر صغيرا لم يكن على هيئة تحدب الكرة بل أقل انفراجا؛ و أقل انفراجه فى أعلاه، لأن أسفله يحتاج إلى سعة لأجل نفوذ النخاع ۳۰۶] منه. فلذلك يكون شكله كشكل قطعة من مخروط[۳۰۷] قطع بسطح مستو من أعلاه إلى قاعدته. فلذلك يكون هذا القطع على هيئة مثلث فيكون هذا الدرز على هيئة ضلعى مثلث متساوى الضلعين، ضرورة أن أعلى أسفله ۳۰۸] الرأس لا ميل له إلى أحد الجانبين. و أن ۳۰۹] هذا القطع يبتدئ من أعلى الرأس إلى أسفله فلا بد و أن يكون التقاء هذين الضلعين ۳۱۰] على نقطة هى الطرف المؤخر من الدرز المستقيم، و لكون ضلعى هذا الدرز مستقيمين فائدة و أمان:

أما الفائدة: فليكون الخلل أقل ۳۱۱] فيكون التركيب أقوى.

و أما الأمان: فلأن البطن المؤخر يقل احتباس الأبخرة فيه لأنه آخذ إلى أسفل. و من شأن البخار التصعد[۳۱۲] فيرتفع إلى جهة مقدم الرأس لأنه أرفع. و يسمى هذا الدرز اللامى لأنه يشبه اللام فى كتابه اليونان ۳۱۳].

و أما الدرزان الكاذبان فهما موضوعان فى جانبى الرأس يمنة و يسرة كل واحد منهما مشترك بين عظمى القحف الذى فى جهته، و بين الجدار الذى فى ذلك الجانب. و إنما خلقا هناك لأن فائدتهما كما قلنا أن ينفتحا عند كثرة الرياح و الأبخرة لينقى الدماغ منهما مع بقاء الاستتار.

شرح تشريح القانون، ص: ۶۲

و الموجب لهذا الانفتاح فى أكثر الأمر إنما هو الريح الممددة إلى الجوانب، و أكثر تمديدها إنما هو من جهتى اليمين و الشمال، لأن الرأس ما بين القدام و الخلف متسع فلا يضيق على الريح كما يضيق ما بين الجانبين. و تعين هذه الريح على الفتح حركة الأبخرة إلى فوق مشيلة لعظمى القحف فيسهل الانفتاح، و لا كذلك لو جعلا فى غير هذين الموضعين.

قوله: مستقيم يقال له وحده سهمى، فإذا اعتبر من جهة اتصاله النقصان إما أن يكون فى المقدار، و ذلك كما إذا كان أحد النتوءين أو كلاهما/ « [أصغر من المقدار المعتدل أو فى العدد و ذلك كما إذا نقص للرأس ۳۱۴] أحد النتوءين أو كلاهما]»/.

و أما الخروج عن الطبيعى بالزيادة و النقصان معا، فكما إذا نقص أحد النتوءين، و عظم الآخر.

أو نقص النتوءان كلاهما، و ازداد[۳۱۵] نتوء فى جانب الرأس.

و أما الخروج عن الأمر الطبيعى برداءة وضع الأجزاء فكما إذا كان أحد النتوءين أو كلاهما مائلا إلى جهة اليمين أو اليسار. أو أحدهما إلى اليمين و الآخر إلى اليسار و ليس فى هذه الأشكال ما يقع كثيرا سوى أن يكون بنقصان أحد النتوءين أو كليهما. و هى أشكال الرأس المسفّط.

فقوله: و لا يمكن أن يكون للرأس شكل رابع غير طبيعى، يريد بذلك أن هذا لا يمكن من جهة النقصان، أى لا يمكن أن تكون رداءة شكل الرأس الحادثة بسبب النقصان أكثر من هذه الثلاثة، و لذلك علل بأن ذلك يلزمه نقصان فى بطون الدماغ أو جرمه، و دروز الرأس منها ما لا يتغيّر بتغيّر شكله. و هى ثلاثة:

المستقيم، و القشريان.

و منها ما يتغير بحسب ذلك و هى درزان: الإكليلى و اللامى.

و سبب ذلك أن الرأس لو كان كرة حقيقية لم يكن جانب منه أولى من غيره بزيادة أو نقصان فى الدروز بل كان إما أن لا يكون فى اليافوخ درز البتة، أو إن ۳۱۶] كان فيه درز فليكن من جهة الطول و العرض على السواء و ذلك بأن يكون فى العرض درز كما فى الطول درز، و يكون درز العرض فى وسط العرض. كما أن درز الطول كذلك ([فى وسط الطول)[۳۱۷] لكن عدم الدروز بقطعة مخروط غير مواز لسهم ذلك المخروط المتوهم بل مقاطعا لسهمه إلى قدام من أسفل، فلذلك يمر طرفا الجدار الرابع إلى قدام حتى يلاقيا عظم الفك الأعلى عند غاية انقطاع العظمين الحجريين، و إذا كان كذلك كان كل واحد من هذين القشريين (أقصر كثيرا من الدرز السهمى، و نفوذ هذين القشريين) هو فوق الأذنين.

شرح تشريح القانون، ص: ۶۳

قوله: و ليسا بغائصين فى العظم تمام الغوص، و ربما توهم من هذا[۳۱۸] أن لهما غوصا ما فى العظم، و ليس كذلك و إنما لم يكن لهما غوص ما لئلا يمنع انفتاحهما. و ذلك مبطل لفائدتهما التى ذكرناها.

و ليس يوجد فى البدن مفصل ۳۱۹] آخر مثلهما.

و اللّه أعلم ۳۲۰]

شرح تشريح القانون، ص: ۶۴

البحث الرابع فى أشكال الرأس التى ليست بطبيعية و ما تستحقه من الدروز

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه عليه ۳۲۱] و أما أشكال الرأس غير الطبيعية فهى ثلاثة ... إلى آخر الفصل.

الشرح: الخروج عن الأمر الطبيعى فى شكل ۳۲۲] الرأس و غيره قد يكون بالزيادة، و قد يكون بالنقصان، و قد يكون بهما معا، و قد يكون برداءة وضع الأجزاء.

أما الخروج عن الأمر الطبيعى بالزيادة («فتلك الزيادة») إما أن يكون أصلها طبيعيا، و ذلك كما إذا كان أحد النتوءين أو كلاهما أزيد من المقدار المعتدل أو لا يكون أصلها طبيعيا، و ذلك كما إذا[۳۲۳] ازداد[۳۲۴] الرأس فى جانبه ۳۲۵] نتوء.

و أما الخروج عن الطبيعى بالنقصان فذلك بالإكليلى كان أشبه بالسهم، لأن كونه مستقيما وسط قوس من خواص السهم، و لا كذلك إذا اعتبر وحده فإنه، و إن أشبه السهم فى استقامته إلا أن ذلك الشبه ليس خاصا بالسهم و إنما الخاص به إذا اعتبر متصلا بالإكليلى ۳۲۶].

قوله: و الدرز الثالث هو المشترك ۳۲۷] بين الرأس و قاعدته.

المراد[۳۲۸] من هذا الدرز إنما هو أسافله ۳۲۹] و أواخره كما نبينه بعد. و معنى كلام الشيخ هو مشترك بين الرأس و بين قاعدته من خلف أى إن هذا الاشتراك يبتدئ من خلف و هو فى الحقيقة من قدام.

و أما أعلى هذا الدرز فمشترك ۳۳۰] بين عظمى القحف، و الجدار الرابع، و هو المثلث و وسطه مشترك بين ذلك الجدار، و بين الجدارين اللذين يمنة و يسرة و يسميان الحجرين.

شرح تشريح القانون، ص: ۶۵

قوله: و أما الدرزان الكاذبان فهما آخذان فى طول الرأس على موازاة السهمى ۳۳۱] الخطان المتوازيان هما اللذان فى سطح واحد، و إذا أخرجا فى كلتا الجهتين بغير نهاية لم يلتقيا. و كل واحد من هذين القشريين فهو مواز للسهمى فيكونان متوازيين، و يفصلان من قدام قوسين متساويين من الإكليلى ۳۳۲] عن جنبى طرف السهمى من قدام، و أما من خلف فيفصلان خطين ۳۳۳] مستقيمين عن جنبى طرف السهمى من خلف هما الجزء الأعلى من ضلعى اللامى، و سطح هذين الخطين غير مواز لسطح الدرز الإكيلى بل هما

يتقاربان فى تشكلهما و كذلك ۳۳۴] الأضلاع المتقابلة من أضلاع كل واحد من عظمى اليافوخ غير متساوية، و ذلك لأن السطح الذى توهمناه ۳۳۵] قاطعا للجدار الرابع حين شبهناه ۳۳۶] فى اليافوخ مضر بالرأس لأجل ما يلزمه من احتباس الأبخرة كما قلناه. فلا يمكن أن يكون استواؤهما بعدم الدروز.

و لا يمكن أيضا أن يكون فى كل واحد من الطول و العرض أكثر من درز واحد و إلا كان ذلك سببا لضعف التركيب ۳۳۷] فينبغى أن يكون فى كل جهة درز واحد هذا إذا كان الرأس كرة حقيقية. و أما إذا كان طوله أزيد من عرضه فلا شك أن القطر الزائد يستحق زيادة فى الدروز فخلق لذلك للطول درزان و للعرض درز واحد كما لو لم يزد الطول لأن العرض لم يحصل فيه ما يغير ما يستحقه من الدروز فلم يمكن أن يخلق الدرزان اللذان للطول فى موضع واحد فلا بد و أن يتباعدا تباعدا لا يلزمه ضعف التركيب، و ذلك بأن كون أحدهما فى المقدم، و الآخر فى المؤخر، فإن هذين الدرزين و هما الإكليلى و اللامى إنما خلقا لأجل زيادة[۳۳۸] الطول فإذا انتفت هذه الزيادة، وجب أن يفقدا أو أحدهما، و لا كذلك الدروز الأخر.

أما المستقيم فلأنه ضرورى فى تحلل الأبخرة و الرياح المتصعدة.

و أما القشريان فليمكن انفتاحهما عند الإفراط فى كثرة الرياح و الأبخرة فكأن الحاجة إلى هذه الدروز ليس لزيادة بطن ۳۳۹] أو نقصانه بخلاف الإكليلى و اللامى. و إذا فقد الدرز الإكليلى كان اليافوخ منتهيا إلى عظم الفك الأعلى و إذا فقد الدرز اللامى، كان اليافوخ منتهيا إلى حيث ينتهى الآن بالجدار الرابع. و إذا فقدا معا كان كل واحد من العظمين اللذين يكون أحدهما حينئذ إلى قدام، و الآخر إلى

شرح تشريح القانون، ص: ۶۶

خلف كل واحد منهما منتهيا[۳۴۰] إلى حيث ينتهى الآن ۳۴۱] الجدار الذى هو فى تلك الجهة، و تكون عظام اليافوخ عندئذ أربعة:

و اعلم أن المداخلات التى فى الشؤون تختلف فى الناس، فمن الناس من تكون فيه قليلة جدا (حتى تكون شؤونه ۳۴۲] شبيهة باللزاق. و من الناس من تكون فيه كثيرة جدا) حتى يكون الانفصال مارا على مواضع كثيرة.

و ينبغى أن تكون كثرتها سببا لصفاء[۳۴۳] الذهن و الحواس، و نقاء الأرواح التى فى الدماغ لأجل كثرة انحلال أبخرته و أدخنته ۳۴۴] لكثرة سيل ۳۴۵] ذلك. و كيف كانت هذه المداخلات. فإنها تكون فى باطن العظم أكثر منها فى ظاهره، و سبب ذلك أن الأبخرة إذا تمكنت أولا من النفوذ فى العظام أمكنها بعد ذلك الانحلال من مسامها و لا كذلك إذا احتبست أولا لقلة الخلل ۳۴۶].

و لو كانت المداخلات من خارج أكثر لكانت الزيادة تكون معطلة. لأن القدر الذى ينفذ من الأبخرة فى المداخلات الداخلة يتمكن من النفوذ فى مثلها بل فى أقل منها من الخارجة[۳۴۷] ([و كان يكون مع ذلك التركيب واهيا]). و شؤون مفاصل النساء أميل إلى الاستدارة مما للرجال ۳۴۸].

و ذلك ليكون تحلل أبخرة رؤوسهن أكثر لأن هذه الأبخرة و الأدخنة فى رؤوسهن أزيد. و لذلك شعور رؤوسهن أطول.

و اللّه أعلم ۳۴۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۶۷

الفصل الثالث فى تشريح ما دون القحف

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و للرأس بعد هذا خمسة عظام ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن الأطباء مختلفون فى عدد هذه العظام، و ذلك أن منهم من يعد العظم الوتدى من عظام الفك الأعلى لا من عظام الرأس. و هم الأكثرون و بعضهم يجعله عظما واحدا و هو المشهور.

و بعضهم يجعله عظمين لأنه أيضا عند هؤلاء مقسوم بنصفين بدرز[۳۵۰] يقطعه فى الطول على موازاة الدرز السهمى و هؤلاء يجعلون

عظم الجبهة، و الجدار الرابع مقسومين أيضا بنصفين نصفين ۳۵۱] إذ يجعلون بدن الإنسان كله مقسوما بنصفين على محاذاة الدرز السهمى و بإزاء هؤلاء من (منع ذلك، و جعل عظم ۳۵۲] الفك الأسفل غير مقسوم إلى عظمين بل) جعلهما عظما[۳۵۳] واحدا، و منع اللحام الذى بين جانبيه البتة[۳۵۴] و أيضا من الأطباء من يعد عظام الزوج من جملة عظام الرأس، ثم اختلفوا فى أنها أربعة عظام أو عظمان فقط من كل جانب عظم، فلذلك أكثر ما قيل فى هذه العظام أنها اثنا عشر عظما[۳۵۵]، أعنى بذلك ما سوى عظمى اليافوخ من عظام الرأس اثنان ۳۵۶]، و هما العظمان الحجريان (و اثنان هما عظما الجبهة و اثنان هما الجدار الرابع) و اثنان هما العظم الوتدى و أربعة هن عظام الصدغين و تسمى عظام الزوج. و أقل ما قيل فيها[۳۵۷] إنها أربعة هى الجداران و قيل إنها خمسة: هى الجداران و الوتدى.

و قيل إنها ستة: هى الجداران و عظام الزوج، و هن ۳۵۸] اثنان.

شرح تشريح القانون، ص: ۶۸

و قيل إنها سبعة: الجداران و الوتدى، و عظما الزوج ۳۵۹].

و قيل إنها ثمانية: الجدران الأربعة، و عظام الزوج و هن أربعة.

و قيل إنها تسعة: الجدران الأربعة، و الوتدى، و عظام الزوج و هى أربعة.

و قيل إنها عشرة: الحجريان، و عظما[۳۶۰] الجبهة، و عظما الجدار الرابع، و عظما العظم الوتدى، و عظما الزوج.

و لم يقل أحد إنها أحد عشر.

فلنشرع الآن فى تحديد هذه العظام.

و لنحدد أولا عظمى ۳۶۱] اليافوخ فنقول: إن كل واحد من عظمى اليافوخ يحده من فوق الدرز السهمى، و من تحت الدرز القشرى الذى من جهته، و من قدام القوس من الإكليلى الذى هو[۳۶۲] يفصله ذلك الدرز القشرى من تحت، و السهمى من ۳۶۳] فوق. و يحدّه من خلف خط مستقيم هو قطعة من الضلع الذى فى تلك الجهة من ضلعى الدرز اللامى، يفصله من تحت الدرز القشرى، و من فوق الدرز السهمى. و أما الجدار المقدم، و هو عظم الجبهة و قد ذكرنا ما فيه من الخلاف فى أنه عظم واحد أو عظمان يفصل بينهما مفصل درز[۳۶۴] آخذ من طرفى السهمى إلى ما بين الحاجبين. و كيف كان، فإن حد هذا العظم من فوق الدرز الإكليلى، و من تحت در زيمر تحت الحاجبين، و ينتهى طرفاه عند الدرز الأكليلى من الجانبين، و ذلك عند حفرتى الصدغين، و هذا هو الدرز المشترك بين الرأس و الفك الأعلى و مداخلاته قليلة، فلذلك يشبه اللزاق.

و أما الجدار الرابع و هو عظم مؤخر الرأس. و قد ذكرنا أيضا ما فيه من الخلاف بأنه ۳۶۵] عظم واحد أو عظمان يفصل بينهما درز آخذ من طرف السهمى إلى منتصف وتر الزاوية التى يحيط بها ضلعا اللامى. و كيف كان فيحده من فوق الدرز اللامى، و من تحت مفصل الرأس مع الفقرة الأولى، و أسفله/ مثقب/[۳۶۶] و فيه))) الثقب الذى هو (((أعظم ثقب فى عظام الرأس، و هو الذى يخرج منه النخاع.

و قدام هذا الجدار مؤخر العظم الوتدى، و هو عظم اسطوانى الشكل، و طرفاه مؤخرهما يتصل

شرح تشريح القانون، ص: ۶۹

بهذا الجدار الرابع بدرز ينتهى فى الجانبين إلى الدرز اللامى، و مقدمهما يتصل ۳۶۷] بالفك الأعلى بدرز و سنذكره. و فائدة هذا العظم أمور:

أحدها: أن يكون حاملا لعظام الرأس كلها [لأنها كلها] تتصل به كالمبنية عليه.

و ثانيها: أن تسد الخلل الواقع بين أطراف العظام، فلا يعرض لشىء منها تقلقل.

و ثالثها: أن تكون كالخشبة التى يدعم بها الجدران التى خيف عليها السقوط (إلى جانب) فتعمل ۳۶۸] مستندة إلى الجدار من ذلك

الجانب ليمنع سقوطه إليه. و كذلك يفعل بالأشجار و نحوها، و تسمى هذه الخشبة فى العرف العامّى: بالداقور.

و هذا العظم هو كذلك للفك الأعلى لأنه يحفظه عن الميل إلى خلف و خصوصا عند ضربة تتفق عليه، أو سقطة، و نحوهما[۳۶۹].

و رابعها: أن يتصل به الفك الأعلى، و عظام (القحف بمفاصل موثقة، فيكون بذلك اتصال) الفك بتلك العظام اتصالا محكما. و لهذه المنافع، و لأجل أن هذا العظم موضوع حيث تكثر الفضول الرطبة نازلة من الرأس، و صاعدة من البدن بخارا[۳۷۰] جعل ۳۷۱] هذا العظم شديد الصلابة.

قال جالينوس: و فى هذا العظم زائدتان شبيهتان بالحاجبين ۳۷۲] و عن جنبيهما حفرتان. و أما الجداران اللذان يمنة و يسرة فيتخذ كل واحد منهما من فوق الدرز القشرى الذى فى ذلك الجانب، و أما من خلف فاعلم أن الدرز اللامى بعد اعتراض الدرز الذى بين الجدار الرابع، و بين مؤخر الوتدى، و هو الذى تقدم ذكره، يأخذ منحدرا من الجانبين و يمر بمفصل الرأس من الفقرة الأولى، فإذا انتهى إلى الزاوية التى يوترها الدرز القشرى من العظم الحجرى صعد مشتركا بين مقدم العظم الحجرى و بين العظم الوتدى. فإذا اتصل بطرف الإكليلى ۳۷۳]، و ذلك عند الموضعين العميقين اللذين فى الصدغين رجع منحدرا إلى أسفل و سنذكر بعد هذا إلى ما ذا ينتهى، و القدر من هذا الدرز الذى بين هذين الموضعين، أعنى من التقاطع الواقع ۳۷۴] بين الإكليلى، و الدرز المشترك بين الرأس و عظم الجبهة إلى التقاطع الواقع بين اللامى و الدرز المعترض. و هو المشترك بين الجدار الرابع و الوتدى (لك ۳۷۵] أن

شرح تشريح القانون، ص: ۷۰

تجعله جزءا من الدرز[۳۷۶] اللامى) كما قال جالينوس حين))) عرف ۳۷۷] هيئة الدرز اللامى. و لك ان تجعله درزا آخر متصلا بطرفى اللامى من خلف و بطرفى الاكليلى من قدام كما هو ظاهر كلام الشيخ هاهنا. و لك ان تجعله جزءا من الإكليلى بأن يكون الإكليلى يمتد إلى طرفى اللامى من خلف، و لا تختلف فى ذلك إلا الأسماء فقط. و كل واحد من العظمين الحجريين فإنه يحده من خلف الجزء الخلفى من هذا الدرز[۳۷۸] و يكون مشتركا بينه و بين العظم الوتدى آخذا فى طول الوتدى.

و يحده من قدام تمام هذا الدرز، و هو القدر الذى يصعد منه إلى طرف الإكليلى مشتركا بين هذا الجدار و بين هذا العظم الوتدى فى طول ذلك العظم الحجرى ۳۷۹]، و هيئة العظم الحجرى هيئة مثلث قاعدته الدرز القشرى. و زاويته عند العظم الوتدى، و الضلعان المحيطان بهذه الزاوية هما قسما ذلك الدرز الذى تقدم ذكره، و كل واحد من هذين العظمين أعنى الحجريين قد قسّمه المشرحون إلى ثلاثة أجزاء:

أحدها: الجزء الذى فيه ثقب الأذن، و هو شديد الصلابة يشبة الحجر و لذلك يسمى العظم الحجرى و تسمى جملة هذا الجدار بذلك لأن فيه هذا الجزء و إنما زيد فى صلابة هذا الجزء[۳۸۰] ليتدارك بها ما يوجبه ثقب السمع من ضعف الجرم.

فإن قيل: كان ينبغى أن يسمى الجدار الرابع بالحجرى أيضا بل هو أولى ۳۸۱] بهذا الاسم لأنه أشد صلابة من هذا الجدار، قلنا: ليس كذلك لأنه أكثر صلابة من جملة هذا الجدار أعنى: الأيمن و الأيسر. و ليس أزيد صلابة من ۳۸۲] هذا الجزء منه فيما أظن. و فى هذا الجزء الزائد[۳۸۳] الذى يسمى بالميل و يسميها جالينوس بالإبرة.

و قال جالينوس: إن هذا الجزء تحده زائدة الدرز اللامى، و يريد بذلك أن هذه الزائدة تحده من قدام و خلف.

و ثانيها: الجزء الذى يلى هذا الجزء، و هو عند الزائدتين الشبيهة إحداهما بحلمة الثدى، و الأخرى زائدة العظم الذى يسمى الزوج. و فائدة الزائدة الحلمية أن تمنع مفصل الفك الأسفل من الانخلاع و هى غير موضوعة خلف ذلك المفصل.

شرح تشريح القانون، ص: ۷۱

و ثالثها: الجزء الذى يتلو هذا و هو فى موضع الصدغ. و هو ألين هذا الجدار و الجزء الأوسط بين هذا و بين الجزء الحجرى فى الصلابة هذا، و أما عظام الزوج فهى موضوعة من ۳۸۴] فوق عضل الصدغين. و هى من كل جانب عظمان، و يفصل بينهما دروز))) ([و منه وقعت التسمية بالزوج) (((و قد خفى هذا الدرز على بعضهم حتى ظن أن فى كل جانب عظما واحدا. و هذا الدرز فى وسط

الصدغ. و أحد عظميه يلى مؤخر الرأس))) و يلتحم طرفه بالعظم الحجرى، و الآخر يلى مقدم الرأس (((و يتصل طرفه بطرف الحاجب عند اللحاظ. و هذه العظام دقيقة سهلة التجزؤ[۳۸۵] مما هى ملتصقة به بحيث تثنى ۳۸۶] بأدنى ضغط يضغطها من أسفل بمثل طرف السكين و نحو ذلك، و لها فائدتان:

إحداهما: ستر عضل الصدغين. و إنما اختصت هذه العضل بذلك لأنها قريبة جدا من الدماغ. و يلزم ذلك شدة استعدادها للتضرر بما يلاقيها بعنف.

و الأمر الثانى: أن تضررها كثيرا يتأدى إلى ضرر الدماغ.

و المنفعة الثانية: أنها تستر الحفرتين اللتين عند الصدغين فلا يعرض فى سطح موضعها ثلمة يكون شكل الوجه منها قبيحا.

قوله: و يحد كل واحد منهما من فوق الدرز القشرى، و من أسفل درز يأتى من طرف الدرز اللامى، و يمر به ۳۸۷] منتهيا إلى الدرز[۳۸۸] الإكليلى.

هذا الدرز هو الذى ذكرناه أولا، و قد جعله مغايرا لكل واحد من الإكليلى و اللامى.

و أما جالينوس فقد عرفت قوله فيه. و ليس يريد بكونه يحد هذا الجدار من أسفل أن يكون موازيا للدرز القشرى كما رأينا جماعة يتوهمون ذلك، بل إنه يكون كضلعى مثلث يحيطان بزاوية وترها الدرز القشرى، لأن هذا الجدار شكله كما علمت شكل مثلث.

قوله: و من قدام جزء من الإكليلى، و من خلف جزء من اللامى. هذا إنما يصح إذا لم يكن الدرز القشرى و الدرز المشترك بين ۳۸۹] عظم الجبهة و الفك الأعلى كلاهما فى سطح واحد. بل كان أعلى منه حتى يبقى من الدرز الإكليلى جزء تحت موضع ابتداء الدرز القشرى، فيكون ذلك الجزء محددا للعظم الحجرى من قدام. أعنى بذلك أن يكون تمام حده القدامى إذ قد بينا أن حده القدامى هو الدرز

شرح تشريح القانون، ص: ۷۲

المشترك بين ضلعه المقدم و بين العظم الوتدى. و أما عدد الثقوب التى ۳۹۰] فى عظم الرأس فستعرفه فى كلامنا فى مخارج العصب الدماغى، و مداخل الأوردة و الشرايين إليه لأن تلك الثقوب هى هذه المداخل و المخارج.

و اللّه ولىّ التوفيق

شرح تشريح القانون، ص: ۷۳

الفصل الرابع فى تشريح عظام الفكين و الأنف

اشاره

و الكلام فى هذا الفصل يشتمل على ثلاثة[۳۹۱] مباحث:

البحث الأول فى تشريح عظام الفكّ الأعلى

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه أما عظام الفك الأعلى ... إلى قوله: و أما الأنف فمنافعه ظاهرة.

الشرح: السبب فى تكثير عظام الفك الأعلى أمور:

أحدها ليكون آمنا من سريان ما يعرض من الآفات بجزء[۳۹۲] منه كما قلنا فى عظام القحف.

و ثانيها: أن بعض أجزائه يجب أن يكون رقيقا جدا متخلخلا- كالعظام التى تحت الأنف. و سبب ذلك أن فضول الدماغ كثيرة الانحدار إلى هناك فيجب أن يكون ذلك الجزء دقيقا متخلخلا ليسهل ۳۹۳] تحللها منه، و بعض أجزائه يجب أن يكون غليظا جدا

صلبا كعظم الوجنة، و سبب ذلك أن هذا العظم ترتكز فيه ۳۹۴] الأضراس فيحتاج أن يكون شديد القوة لئلا تعرض له آفة بسبب كثرة عملها و قوته. و لأن كبر أصولها يحوج إلى حفرة عظيمة لا يليق بمثلها عظم رقيق خاصة و اندفاع فضول الدماغ إلى جهتها قليل جدا، فلا تضر بها زيادة الغلظ و الصلابة. و إذا كان كذلك وجب أن تكون عظام هذا الفك كثيرة كما قلناه فى عظم الرأس.

و ثالثها: أن هذا العضو بحذاء[۳۹۵] الدماغ، و هو بارد رطب، فتكون الفضول عنده كثيرة، و خصوصا الفضول البخارية مما يتصعّد إلى الرأس، و ما يتولد فيه و ذلك يحوج إلى خلل يسهل تحللها منه، فيجب أن تكون فيه المفاصل كثيرة لذلك و يلزم ذلك تكثير العظام. و السبب فى أن عظام هذا الفك أكبر عددا من عظام الفك الأسفل أمور:

شرح تشريح القانون، ص: ۷۴

أحدها: أن تعرض الفك الأعلى بحصول ۳۹۶] الآفات عن العفونة و نحوها أكثر، و ذلك لأجل اتصاله بالدماغ الكثير الرطوبة. و إذا كان كذلك كانت حاجته إلى منع سريان الآفات أكثر. و إنما يكون ذلك بتكثير المفاصل الذى يلزمه تكثير العظام.

و ثانيها: أن حاجة الفك الأسفل إلى اختلاف الأجزاء فى الصلابة و اللين أقل لانتفاء السبب الذى ذكرناه عنه.

و ثالثها: أن الفك الأسفل ليس وراءه من الفضول المحوجة إلى خلل ما يتحلل منه كما فى الفك الأعلى فتكون حاجته إلى المفاصل أقل.

و رابعها: أن الفك الأسفل احتيج فيه إلى زيادة الخفة لأجل دوام حركته، و إنما يكون كذلك إذا كان جرمه رقيقا جدا متخلخلا فلو كثرت مفاصله لتهيأ للانكسار بسهولة.

قوله: مارا تحت الحاجب. يريد أن هذا الدرز يكون تحته إذا كان الإنسان مضطجعا و منفعة هذا الدرز وصل عظام الفك الأعلى بعظم الجبهة و إنما لم يجعلا عظما واحدا للمنافع المذكورة، و جعل مستقيما ليكون أقصر فيكون ما يوهنه من التركيب أقل، و الأبخرة الدخانية تنحل من هذا الدرز كثيرا لأنه فى مقدم الدماغ حيث تكثر الفضول و أبخرتها. و لذلك يتكون ۳۹۷] عليه شعر الحاجب. و كلما كان خلله أوسع كان هذا الشعر أكثر. و لذلك إذا يبست العظام فى سن الشيخوخة اتسع هذا الدرز فطال هذا الشعر.

قوله: و من الجانبين درز يأتى ۳۹۸] من ناحية الأذن مشتركا بينه و بين العظم الوتدى الذى هو وراء الأضراس.

قد ذكرنا أولا أن الدرز الآتى من الدرز اللامى إذا انتهى إلى طرف الإكليلى و ذلك عند الموضعين العميقين اللذين فى الصدغين رجع منحدرا، و إذا انحدر ذلك ۳۹۹] كان من ذلك درز مشترك بين العظم الوتدى و بين الفك الأعلى.

و هو هذا الدرز[۴۰۰] الذى ذكره الآن، و جعله محددا للفك الأعلى من الجانبين.

قال جالينوس: و يبلغ هذا الدرز فى انحداره إلى قاصى الأسنان و ينتهى إلى باطن الحنك، و يلتقى طرفاه هناك.

قوله: ثم الطرف الآخر (و هو منتهاه، يريد ثم الطرف الآخر)، من الفك الأعلى، و هو

شرح تشريح القانون، ص: ۷۵

الطرف الذى من داخل، و هو منتهى ۴۰۱] هذا الفك الداخل من جانب الداخل ۴۰۲].

قوله: أعنى أنه يميل ثانيا إلى الأنسى ۴۰۳] معناه أن هذا الطرف الباطن يميل إلى الأنسى فيكون الدرز المشترك بين ذلك المنتهى و بين العظم الوتدى مائلا أيضا إلى الأنسى.

قوله: فيكون درز يفرق بين هذا و بين الدرز الذى نذكره، و هو الذى يقطع أعلى الحنك طولا معناه أنه ۴۰۴] يتحقق حينئذ درز يفرق بين الدرز الذى تقدم ذكره، و هو المنحدر إلى وراء[۴۰۵] الأضراس، و بين الدرز الذى يقطع أعلى الحنك طولا[۴۰۶].

و معنى كونه يفرق بين هذين الدرزين أنه يقع بينهما فيكون كالفرق بينهما. و يريد أن ابتداءه كذلك، و أما آخره فينتهى عند ذلك الدرز أعنى الذى يقطع أعلى الحنك طولا- لأنه يلاقى الطرف ۴۰۷] الآخر هناك. و الفائدة فى هذين الدرزين شدة اتصال عظام الفك الأعلى بالعظم الوتدى و هو شديد الاتصال بالجدران بسبب الدروز التى ۴۰۸] تقدم ذكرها[۴۰۹] و يلزم ذلك أن يكون هذا

التركيب محكما و لأجل ذلك لم يقتصر على أحد هذين الدرزين و ذلك ليكون ارتباط عظم الفك الأعلى بالعظم الوتدى بسطحه الظاهر و الباطن معا، فلو فسد أحدهما قام الآخر مقامه ۴۱۰].

قوله: فمن ذلك درز يقطع أعلى الحنك طولا، و درز يبتدئ ما بين الحاجبين إلى محاذاة ما بين الثنيتين و ربما قيل: إن هذين ۴۱۱] درز واحد. لأن الذى يقطع أعلى الحنك طولا هو الذى فى وسط عرض أعلى الحنك و يلزم ذلك أن يكون هو[۴۱۲] الدرز الآخر.

و جوابه: أنه ليس كذلك لأن القاطع لأعلى الحنك هو فى السطح الباطن و الآخر فى السطح الظاهر. و فائدة هذين الدرزين و باقى الدروز التى تحت الأنف هو تكثير طرق تحلل الفضول ۴۱۳] لأن تكثر فى هذا الموضع إذ هو[۴۱۴] مصب فضول الدماغ من الأنف و الحنك. و إنما كانت بهذه الصفة[۴۱۵] لأنها يجب أن تكون عند أعلى الأنف مجتمعة، إذ هناك يكثر اندافع الفضول. و يجب أن تكون فيما هو أسفل من ذلك متفرقة لتعم المواضع التى يمكن وصول ما سال من فوق إليها. و يجب أن تزداد تفرقا كلما ازدادت بعدا. و إنما يكون كذلك إذا كانت بالصفة المذكورة فى الكتاب.

و فائدة الدرز المعترض عند قاعدة المنخرين أن تخل ۴۱۶] منه ما سال من تلك الفضول إلى ما بين

شرح تشريح القانون، ص: ۷۶

ضلعى المنكبين ۴۱۷]/ أعنى الضلعين ۴۱۸] الجنبيين و لنقل الآن على وجوب أن تكون الزوايا التى فى المثلثين/ و التى فى العظم الوتدى الذى ۴۱۹] تحتهما على ما فى الكتاب.

أما المثلثان فكل واحد منهما فيه زاوية قائمة و هى التى يوترها الضلع الجنبى منه. و ذلك لأن قاعدتى المثلثين متساويان فكل واحد منهما مع الضلع الوسطى كنظيرتها مع ذلك الضلع.

و الضلعان الجنبيان متساويان. فالزاويتان متساويتان و هما على خط مستقيم ۴۲۰] فيكونان قائمتين.

و الخط عمود على القاعدتين. و يلزم ذلك أن تكون الزاويتان الباقيتان من كل مثلث. كل واحدة منهما حادة. و مجموعهما مساوية للزاوية القائمة. و يلزمه أيضا أن تكون الزاويتان اللتان تحت القائمتين متساويتين أيضا و قائمتين.

و أما الزاويتان اللتان عند الثنيتين فيجب أيضا أن تكونا قائمتين بغير ما قلناه فى زاويتى المثلثين.

و يلزم ذلك أن تكون قاعدتا المثلثين موازيتين لمنابت الأسنان فتكون الزاوية التى عند الناب من كل عظم مساوية للتى للمثلث ۴۲۱] عند طرف المنخر فى تلك الجهة و تلك حادة، و كذلك هذه. فتكون التى فى ذلك العظم عند طرف المنخر منفرجة لأنها مع السفلية مثل قائمتين.

و اللّه ولى التوفيق ۴۲۲]

و هذه ۴۲۳] صورة الدروز و الزوايا هكذا:

منابت الأسنان ۴۲۴] منابت الأنسان ۴۲۵]

شرح تشريح القانون، ص: ۷۷

الدرز (..)[۴۲۶] للعضل الى خلف منابت الضرس منابت النابين الرباعيين

رسم النسخة «م» قوله: و من دروز الفك الأعلى درز ينزل من الدرز المشترك الأعلى آخذا إلى ناحية العين ۴۲۷] هذا الدرز ينزل من دون منشأ عظم الزوج. و كما ينزل ۴۲۸] ينقسم إلى قسمين؛

أحدهما: و هو الصغير يمر إلى خلف و ينتهى إلى الحفرة التى تحت ۴۲۹] عظم الزوج. و ذلك هو[۴۳۰] طرف هذا الفك من الجانب فيلتقى مع ۴۳۱] الدرز المحدد له من ذلك الجانب و هو الدرز المشترك بين الفك و العظم الوتدى ۴۳۲].

و ثانيهما: و هو العظم الذى ۴۳۳] يأخذ إلى جهة العين مارا بين القائم و المنحرف فإذا وصل وسط

شرح تشريح القانون، ص: ۷۸

شفير موضع العين الأسفل، و هو تحت الموق الوحشى انقسم هناك ثلاثة أقسام و ارتقى أعلاه ۴۳۴] إلى ۴۳۵] المآق الوحشى من خارج المآق. و هو فيما بين الدرز المشترك بين اللحى و الجبهة و بين نقرة العين حتى يبلغ إلى وسط ما بين الحاجبين.

فأما[۴۳۶] القسم الثانى: فيمر فى نقرة العين، من دون المآق الوحشى أو من أسفل منه قليلا.

و ينفذ فى النقرة أسفل من الثقب العظيم الذى هو[۴۳۷] فى هذا الموضع. و هو الثقب الذى يخرج منه العصب الذى يتكون منه و بما[۴۳۸] يحيط به طبقات العين، ثم يصعد حتى ينتهى إلى الدرز المشترك مع الجبهة و ذلك بين الحاجبين فيتحدر[۴۳۹] بين هذا القسم، و بين القسم الأول عظم يحوى بعض ۴۴۰] نقرة العين، و فى هذا العظم الثقب العظيم، و موضع المآق الوحشى، و هذا العظم صغير[۴۴۱] جدا بالنسبة إلى العظم الذى يحيط به الدرز المشترك مع الجبهة من فوق، و يحيط به من أسفل الدرز الآتى من دون منشأ الزوج و هو الذى ذكرناه قبل مع شعبته الأولى.

و أما القسم الثالث: و هو الشعبة الثالثة. فإنما يجاوز شفره ۴۴۲] موضع نقر[۴۴۳] العين الأسفل، ثم يغيب فى العمق على ۴۴۴] الاستقامة إلى داخل و يرتفع حتى يبلغ الدرز المشترك مع الجبهة بين الحاجبين فيتحدد بين هذين القسمين عظم هو أصغر من الذى فوقه بقليل. فهذه عظام ثلاثة.

أعظمها الأول. و هو يأخذ بعض الصدغ و بعض الحاجب، و بعض موضع العين، و بعده فى العظم الثانى، و هو يحوى الأعصاب التى تأتى اللحى الأعلى، و العظم الأول طويل يكاد يكون فى طول العظمين الآخرين. و طرفه الأول، و هو الذى عند الصدغ يتصل من أسفل بعظم الوجنة و مثل هذه الدروز/ فى الجانب ۴۴۵] الآخر من اللحى، فيكون من كل جانب ثلاثة عظام متشابهة[۴۴۶] فى القد[۴۴۷] و الهيئة/ إذا عرفت هذا، فقول الشيخ: فى الشعبة الثانية إنها تتصل كاتصال الأولى من غير أن تدخل

النقرة مشكل. و لو كان قال: لكان العظم الذى تحيط به ۴۴۸] الشعبة الأولى و الثانية صغيرا جدا دقيقا (فى الغاية) فكان يكون أصغر من العظم الثالث، و هو[۴۴۹] الذى تحيط به الشعبة الثانية و الثالثة.

و من المشرحين من جعل هذه العظام التى ۴۵۰] هى ثلاثة من كل جانب عظما واحدا من كل جانب فلعله لم يدرك هذه الدروز أو أدركها و لكن لأجل صغرها جعلها كعظم واحد. و فائدة تكثير هذه العظام أمران:

أحدهما: المنفعة العامة. و هو أن لا تعم آفة إن عرضت.

و ثانيهما: أن تتحلل الفضول من الخلل الواقع بينهما بالدروز، و هاتان المنفعتان هما أيضا منفعتا الدروز، و إنما خلقت كذلك لأن هذه الفضول تكثر جدا عند موضع العين لأجل رطوبتها. و إنما جعل بعضها إلى أسفل من العين ليتحلل منه ما ينزل من تلك الفضول حتى ما يأتى من ناحية الصدغين، و لأجل كثرة ما يحصل هناك من الفضول الرطبة تحدث الدموع، و سبب حدوثها عند البكاء أن الألم الموجب للبكاء لتسخينه ۴۵۱] القلب يرتفع منه، و من نواحيه الأبخرة فإذا صعدت تلك الأبخرة إلى الرأس غلظت و لم تنفذ فى الأمين لغلظها[۴۵۲] و لكونها[۴۵۳] كثيرة متصعدة دفعة. فإن الأمّين بصفاقها[۴۵۴] إنما يتحلل منهما ما يتحلل فى زمان طويل. و إذا لم ينفذ فى الأمين دفعها إلى الدماغ إلى جهة العينين لاتصال الأمين بهما فيخرج من تلك الشؤون مائية[۴۵۵] و تكون ۴۵۶] حارة لبقية[۴۵۷] الحرارة الحادثة لها بالغليان الذى حصل فى القلب. و كلما كان الموجب للبكاء أقوى كانت الدموع أكثر.

و أما الدموع التى ۴۵۸] قد تخرج فى حال الضحك فلا تكون حرارتها قوية و ذلك لأن محدثها هو تسخين القلب بالفرح و هو لا يحدث فى القلب سخونة يعتد بها.

قوله: و كل ما[۴۵۹] هو منها أسفل بالقياس إلى الدرز الذى تحت الحاجب فهو أبعد من الموضع الذى يماسه الأعلى. إن هذا الكلام لم يظهر لى إلى الآن له فائدة. و لعل غيرى يفهم منه معنى مفيدا.

و تحت هذه الدروز و العظام التى ذكرناها، و هى الثلاثة من كل جانب عظم فى كل جانب يقال له

شرح تشريح القانون، ص: ۸۰

عظم الوجنة. و هو عظم ثخين له قدر صالح و جرمه صلب. و قد ذكرنا فائدة ذلك كله. و هذا العظم يحده من فوق الدرز الآتى من دون منشأ عظم الزوج مع شعبته الثالثة. و تحده من تحت منابت الأضراس و يحده من جهة الأذن القدر المشترك بين اللحى الأعلى و العظم الوتدى و هو المنحدر إلى ما وراء الأضراس. و هو الذى ذكرنا فى تحديد هذا اللحى و يحده من جهة الأنف الدرز الطرفى الذى ۴۶۰] من تلك الجهة. و هو الذى يوتر الزاوية القائمة من المثلث الذى فى تلك الجهة.

و أما جالينوس فقد قال فى تحديد هذا العظم: انه يحده من أسفل الدرز المستقيم الذى يقطع (أعلى الفم و يريد بذلك الدرز الذى) يقطع أعلى الحنك طولا- و يريد بكون هذا الدرز يحده من أسفل أنه يكون كذلك، إذا كان الإنسان مضطجعا و أما إذا كان قاعدا[۴۶۱] أو منتصبا فإنما يحد هذا العظم من تحت منابت ۴۶۲] الأضراس فقط لأن ذلك هو الذى يكون حينئذ تحت هذا العظم و الشيخ لم يتعرض لتعريف هذا العظم، و لا لعدد عظام هذا الفك و قد اختلف المشرحون فى عددها. و ذلك لأن منهم من يعد العظام الستة التى عند العينين التى ۴۶۳] ذكرناها عظمين ۴۶۴] فقط، كما قلناه أولا، و بعضهم يجعل العظمين المنحرفين اللذين ينبت فيهما الثنايا و الرباعيات عظما واحدا و كذلك العظمين المثلثين ۴۶۵] اللذين فوق هذين العظمين. و فيهما ثقبتا الأنف اللذان يفضيان إلى الحنك يجعلونهما عظما واحدا.

و بإزاء هؤلاء قوم يجعلون العظم الوتدى من عظام هذا الفك فلذلك أكثر ما قيل فى هذه العظام أنها ثلاثة عشرة عظما و أقل ما قيل فيها[۴۶۶] أنها ستة[۴۶۷] عظام.

أما من جعلها ثلاثة عشر فيقول: انها ستة عند العينين و عظما الوجنتين و عظمان ۴۶۸] مثلثان، و عظمان ۴۶۹] منحرفان، و العظم الوتدى «و من يقول إنها ستة يقول: إنها عظمان عند العينين و عظما الوجنتين، و عظم مثلث و آخر منحرف» و من يقول إنها سبعة يعد مع هذه العظم الوتدى.

و من يقول إنها اثنا عشر يخرج العظم الوتدى من العدد الأولى ۴۷۰] و هذا هو الأجود و المشهور.

بقى لقائل أن يقول: إن الدرز الذى ذكره جالينوس و هو القسم الصغير من قسمى ۴۷۱] الدرز الذى ينزل من درز[۴۷۲] منشأ الصدغ الذى يمر من هناك إلى خلف حتى ينتهى إلى طرف الأسفل أنه يفصل هناك عظما صغيرا من الجانب الأيمن، و الآخر[۴۷۳] مثله من الجانب الأيسر فيزداد فى ۴۷۴] عدد

شرح تشريح القانون، ص: ۸۱

و هاهنا مسألة: و إن لم تكن من ۴۷۵] التشريح فإنها متفرعة عليه و هى أنه ما السبب فى أن ۴۷۶] الآلام العارضة للأسنان أو لأصولها أكثرها إنما يعرض للأضراس مع أنها صلبة، قوية، بعيدة عن قبول المؤلمات.

و أما الآفات العارضة للحم الذى فى موضع ۴۷۷] الثنايا و الرباعيات مع أن هذا اللحم مكشوف للهواء فى أكثر الأحوال بخلاف لحم الأضراس فإنه محجوب عن الهواء موضوع حيث الرطوبات تلاقيه دوما[۴۷۸] فكان الأولى أن يكون عروض الآفات له أكثر؟

الجواب: أن ۴۷۹] السبب فى هذا من جهة الأسنان و من جهة الدروز معا[۴۸۰].

أما الذى من جهة الأسنان فإنه الأضراس عراض، ذوات أصول. فإذا تحركت اليها مادة احتبست بين أصولها، و لم تتمكن ۴۸۱] (لأجل ذلك) و لأجل زيادة جرمها من الانزلاق عنها. فإما أن ينفذ فى جرمها فيكون ألمها فى السن نفسه ۴۸۲] أو لا ينفذ فيه فيكون ألمها (عند أصول الأضراس و أما بقية الأسنان فقليلة الثخن، و لكل) واحد منها أصل واحد، فيكون رأسه دقيقا. فإذا تحركت المادة إليها لم يكن وقوعها عند اصول رؤوس أصولها[۴۸۳] بل ينحدر عنها، فإذا انتهت إلى قاعدة الأصل لم يكن هناك مانع من نفوذها بين السن، و جدار مغرسه فيخرج و يحصل فى اللحم فيفسده من غير أن يؤلم السن ألما يعتد به، اللهم إلا أن تكون غليظة جدا حتى لا يتمكن من النفوذ فى الخلل الواقع بين السن و مغرسها فتحدث الآلام ۴۸۴] فى موضع السن و أصله لا فى جرمه.

و أما الذى من جهة الدروز فإن الأضراس مركوزة فى عظمى الوجنة و هما غليظان جدا كبيران، عديما[۴۸۵] الدروز فإذا حصل ۴۸۶] فى هذين العظمين مادة لم يسهل تحللها و خروجها إلى الظاهر فلا تزال تنفذ إلى أن ينتهى إلى السن، فتحدث فيه الألم، و لا كذلك بقية الأسنان فإنها مركوزة فى العظمين المنحرفين، و المادة إنما تتحرك إلى هناك نازلة من العظمين المثلثين فإذا وصلت إلى الدرز[۴۸۷] الذى بينهما و بين العظمين المنحرفين تحللت من ذلك الدروز[۴۸۸] و حصلت بين ذلك العظم و بين اللحم و سالت نازلة إلى اللحم الذى ۴۸۹] على الأسنان و إنما قلنا إن السبب فى هذا هو الأمران معا أعنى حال الأسنان و حال الدروز لأنه لو كان السبب أحدهما. فإن كان هو حال الأسنان كان الحال فى النواجذ كالحال فى باقى الأضراس فى كثرة عروض الآلام (بل كان ينبغى أن تكون عروض الآلام) لها أكثر لزيادة عظمها و إن كان هو حال الدروز كان الحال فى الأضراس التى فى الفك الأسفل كالحال فى الأسنان الأخر

شرح تشريح القانون، ص: ۸۲

التى فيه. و كان حال اللحم الذى على أسنان الفك الأسفل كالحال فى لحم الأضراس التى فى الفك الأعلى و ليس الأمر كذلك. و ذلك لأن السبب لما كان هو مجموع الأمرين و النواجذ فى طرف العظم، و عندها درز فلا جرم يقل آلامها بالنسبة إلى بقية الأضراس و لكنها أكثر ما تعرض لبقية الأسنان و ذلك لأجل كبرها[۴۹۰] و الأسنان السفلية لأجل فقدان الدروز عندها يقل فساد لحمها بالنسبة إلى الأسنان العلوية و لأجل كبر[۴۹۱] الأضراس السفلية تخالف الأسنان الأجزاء السفلية فى كثرة عروض الآلام.

و لكن هذه المخالفة أقل مما فى العلوية لاجتماع الأمرين فى العلوية: و هما الكبر[۴۹۲] فى الأضراس، و وجود الدروز لبقية الأسنان.

و اللّه أعلم بغيبه ۴۹۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۸۳

البحث الثانى فى تشريح عظام الأنف و منافعه

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما الأنف فمنافعه ظاهرة ... إلى قوله: و أما الفك الأسفل فصورة عظامه و منفعته معلومة.

الشرح: الأنف هو الآلة الأولى للاستنشاق و لدفع فضول الدماغ بالعطاس و غيره. و الفم و إن أعان فى الاستنشاق فهو كدخلة فى العمل، و أكثر الحيوانات تتنفس مضمومة الأفواه. و قد فتح بيطار فم فرس بآلة سدت ۴۹۴] منخريه فمات فى الوقت. و أنف الفيل له فى تناول ما يتناوله أو يناوله سائسة، و به ينقل الماء إلى فمه بأن يملأ منه منخريه ۴۹۵] ثم ينفخه فى حلقه.[۴۹۶]

شرح تشريح القانون ؛ ص۸۳

قد ذكر الشيخ للأنف هاهنا ثلاث منافع:

المنفعة الأولى: أن يعين فى الاستنشاق ۴۹۷] بتجويفه و ذلك بأن ۴۹۸] يأخذ الهواء من الجوانب و يجمعه إلى أمام الثقب النافذ إلى الحنك و إلى ۴۹۹] الدماغ فيكون فعله فى ذلك فعل الباذهنج فى جمع الرياح و لهذه المنفعة ثلاث منافع: إحداها: أن يكون الهواء الذى يجمعه كثيرا. و ثانيتها: أن الهواء الذى يجتمع فيه يتعدل فيه بعض التعديل و ينتقى من الفضول كالغبار و نحوه بعض التنقية. و لو لم يكن أنف، لكان الهواء ينفذ أولا إلى الدماغ، و إلى آلات التنفس، بدون هذه التنقية. و ثالثتها: أن الهواء إذا اجتمع فيه نفذ به إلى آلة الشم و هى الزائدتان الشبيهتان بحلمتى الثدى و هو كثير دفعة فكان ۵۰۰] إدراك ما يكون معه من الرائحة أسهل و لا كذلك لو كان ينفذ من الثقب قليلا قليلا، فإن الإدراك حينئذ لا يكون قويا، فهذه ثلاث منافع فى هذه المنفعة أى إن اجتماع الهواء فى الأنف يلزمه هذه المنافع الثلاث.

شرح تشريح القانون، ص: ۸۴

المنفعة الثانية: أنه يخرج منه بعض الهواء الفاعل للصوت، و يلزم ذلك أمران:

أحدهما: الإعانة على تقطيع الحروف، و ذلك أن من الحروف ما إنما يتم على ما ينبغى بأن يخرج بعض الهواء الذى به الصوت من الأنف كالنون. و ثانيهما: الإعانة على سهولة خروج الحروف مقطعة و يدل على ذلك ما يحصل من الخلل فى الكلام عند انسداد الأنف فى الزكام

و أما عبارة الكتاب فليست بجيدة فإنه ۵۰۱] لم يذكر المنفعة التى تلزمها المنفعتان بل ذكر المنفعتين ۵۰۲] فقط.

قوله: عند الموضع الذى يحاول فيه تقطيع الحروف بمقدار ما يعنى بمقدار من الهواء.

قوله: المثقوب مطلقا إلى خلف كالمزمار[۵۰۳] فلا يتعرض له بالسد، يريد بالمثقوب مطلقا المثقوب ۵۰۴] فى كل وقت أى الذى لا يسد وقتا و يفتح وقتا بل الذى هو مثقوب دائما.

و قوله: فلا يتعرض له بالسد. معناه، الذى يجب فيه أن لا يتعرض له بالسد، و المنفعة الثالثة:

يمكن أن نفعل فيها كما فعلنا فيما قبلها، فيلزمها المنفعتان المذكورتان، و ذلك بأن يجعل هذه المنفعة هى الاحتواء على موضع ۵۰۵] مخرج الفضول و يلزم ذلك أمران:

أحدهما: أنها تكون مستورة فلا يصير[۵۰۶] الإنسان عند خروج المخاط بحال يتقزز منه، و ذلك لأنه لو لا الأنف لكان المخاط عند خروجه سائلا على الوجه.

و ثانيهما: أن خروجهما[۵۰۷] يكون سهلا بسبب الهواء الذى يدفعها بالمزاحمة عند ما يخرج بقوة النفخ، و احتيج فى تركيب الأنف إلى عظام لأنه لو كان من عضو لين كاللحم لكان ۵۰۸] يعرض للانسداد لوقوع أعلاه على أسفله، و لو كان من عضو متوسط اللين كالغضروف و جعل جرمه رقيقا تهيأ للارتضاض بسهولة و إن جعل جرمه غليظا أثقل ۵۰۹] و أما العظام فلصلابتها يكون الرقيق منها فى قوة الغليظ من الغضاريف مع الخفة. و خلق من عظمين لأنه لو كان عظما واحدا كان متهيئا لسريان الفساد العارض لجزء منه. و لو كان من عظام كثيرة لكان تركيبه ضعيفا جدا لأجل رقة جرمه، و خلق من عظمين مثلثين لأن شكله يجب أن يكون بحيث يأخذ الهواء من سعة و ينتهى إلى ضيق كما فى الباذهنج و ذلك ليكون نفوذ الهواء فى الثقبين النافذين ۵۱۰] منه نفوذا قويا لأجل ضيق المكان عليه عندهما. و إنما يكون كذلك إذا كان العظمان مثلثين.

و خلق الجزء الرقيق منه فى أعلاه. و الواسع فى أسفله إذ لو عكس ذلك لكان يؤذى فى الإبصار.

شرح تشريح القانون، ص: ۸۵

و العظمان يركب كل واحد منهما أحد الدرزين الطرفيين ليكون لجرمهما مداخلة لعظام الفك الأعلى فى ذلك الدروز فيكون اتصالهما بهما أقوى. و على طرفى عظميه غضروفان.

و قد ذكر الشيخ لذلك منافع أحدها[۵۱۱] أن لا يكون الجلد ملاقيا أطراف ۵۱۲] العظام فيتضرر بصلابتها[۵۱۳].

و ثانيها: ليمكن أن تنفرجا و تتوسعا[۵۱۴] عند الحاجة إلى فضل استنشاق كما يعرض فى الحميات المحرقة، خصوصا عند ضعف القوة على استيفاء قدر الحاجة من الهواء بحركة الصدر.

و ثالثها: ليعينا على سهولة نقص ۵۱۵] الفضول و البخار الرديئة[۵۱۶] الكريهة الرائحة بارتعادهما، و انتفاضهما. و لأجل هذه المنافع خلقا لينين ليكونا أطوع فى حركة الانقباض و أسرع ۵۱۷] و انسب إلى جرم الجلد. و ألينها أطرافهما لأن أعلاهما يتصل بالعظام. و هى صلبة. و حركة الارتعاد هناك ۵۱۸] قليلة و لا كذلك أسفلهما.

و قسم الأنف بقسمين. و قد جعل الشيخ ذلك ليبقى أحدهما مفتوحا عند ميل ما ينزل ۵۱۹] من المخاط إلى الآخر و هذا لا يصح لأنه لو كان ثقبا واحدا متسعا لكان انسداده أقل لا محالة إذ[۵۲۰] الذى يقسمه بنصفين يهيئة للانسداد إذ يصير[۵۲۱] كل قسم منهما ضيقا[۵۲۲] فيكون مستعدا للانسداد بالمخاط لغلظه ۵۲۳] و لزوجته بل إنما خلق كذلك لأنه لو بقى واحدا لكان واسعا فيكون متهيئا

لنفوذ ما ينفذ فيه من الذباب و نحوه فاحتيج إلى تضييقه ۵۲۴] و حينئذ لو جعل واحدا لم يف بما يحتاج إليه من الهواء فحينئذ[۵۲۵] جعل اثنين، و قسم بغضروف لأن هذا القاسم يحتاج أن يكون رقيقا جدا لئلا يزاحم و يضيق فلو خلق من عظم واحد[۵۲۶] لتهيأ للانكسار لإفراط رقته، و لو خلق من غشاء و نحوه لم يفد فى دعامة عظمى الأنف حتى لا يزولان عن وضعيهما عند الضربة عليهما و نحو ذلك.

و جعل هذا الغضروف أصلب من الغضروفين الطرفيين للحاجة فى هذا إلى الدعامة مع قلة الحاجة إلى الحركة[۵۲۷] و جعل أعلاه أصلب، و أسفله ألين. لأن الحاجة إلى الدعامة أكثرها فى أعلاه، و الحاجة. إلى مطاوعته على حركة الغضروفين الطرفيين، إنما يكون فى اسفله، فلأن اعلاه حيث تحتبس الفضول لضيق المكان فيحتاج أن تكون أبعد عن قبول التضرر بها، و إنما يكون كذلك إذا كان

شرح تشريح القانون، ص: ۸۶

اصلب. و جعل هذا الغضروف على طول الدرز الوسطانى ليكون القسمان متساويين، فلا يكون أحدهما ضيقا جدا متهيئا للانسداد. و أيضا ليكون لجرم هذا الغضروف مداخل لعظام الفك من خلل الدرز الوسط[۵۲۸] فيكون التحامه بها اوثق ۵۲۹] و أما لم خلق الأنف فى هذا الموضع المخصوص، فسنذكر[۵۳۰] ذلك حيث نتكلم فى الأعضاء الآلية.

و اللّه أعلم ۵۳۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۸۷

البحث الثالث فى تشريح الفك الأسفل

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما الفك الأسفل و صورة عظامه ... إلى آخر الفصل.

الشرح: أما منفعة هذا الفك فهو أن يتم به مضغ الطعام و الكلام و نحو ذلك مما[۵۳۲] نذكر بعضه عند كلامنا فى الفصل الآتى و الباقى عند كلامنا فى الأعضاء المركبة. و قد خلق له عظمان إذا لو كان من لحم فقط لم يمكن المضغ و لو كان من غضاريف لم يكن قويا، و عظامه لا بد و أن تكون خفيفة جدا لتكون حركته أسهل. و إنما يكون كذلك إذا كانت رقيقة متخلخلة فلو جعل (من عظام كثيرة جدا لكان تركيبه واهيا، و لو جعل) من عظم واحد لكان إذا عرض لبعضه آفة، لم يؤمن سريانها. و جعل المفصل ۵۳۳] بين عظميه عند الذقن، ليكون العظمان متساويين إذ ليس أحدهما بزيادة العظم أولى من الآخر، و جعل هذا المفصل موثقا لعدم الحاجة إلى حركة أحد[۵۳۴] العظمين دون الآخر و ليكون تركيبه قويا، و جعل لزاقا لئلا يزداد جرم العظمين ضعفا بزيادة الخلل الذى يحدثه الدرز[۵۳۵] و إنما لم يراع هذا فى عظام الرأس لأن تلك العظام قوية غليظة و يحتاج فيها إلى زيادة التخلخل ۵۳۶] ليمكن نفوذ الأبخرة فى التخلخل ۵۳۷] و نحوها مما ذكرناه هناك ۵۳۸] و لا كذلك هاهنا.

و من الناس من ينكر هذا المفصل و ذلك لزيادة[۵۳۹] خفائه و هذان العظمان كلما ارتفعا ازدادا رقة و قوة أما الرقة فلأن عظمهما فى أسفل، إنما كان لأجل الأسنان و ذلك منتف فى أعلاها. و أما القوة فليتدارك ذلك ما توهنه الرقة فلذلك هما هناك أصلب. و أقل تخلخلا و على طرف كل واحد منهما زائدتان إحداهما رقيقة معقفة ترتبط بزائدة من الفك الأعلى. و ثانيتهما: غليظة فى طرفها كرة مستديرة

شرح تشريح القانون، ص: ۸۸

تتهندم فى حفرة من العظم الحجرى تحت الزائدة الشبيهة بحلمة[۵۴۰] الثدى و إنما احتيج إلى هاتين الزائدتين ليكون تشبث هذا العظم بما يتصل به قويا لأنه معلق و كثير الحركة و تحتاج حركة المضغ إلى قوة، و لو كانت الزائدة واحدة لكان سريع الانخلاع ۵۴۱] جدا و لم يجعل هذا المفصل موثقا، و إلا كانت تفوت منفعة هذا الفك و هى المضغ و نحوه.

و اللّه أعلم بغيبه ۵۴۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۸۹

الفصل الخامس فى تشريح الأسنان

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما الأسنان فهى ... إلى آخر الفصل.

الشرح: أما أسنان الناس ففائدتها أمور أحدها تصغير أجزاء الغذاء ليسهل نفوذه و انهضامه فى المعدة.

و ثانيها[۵۴۳]: حبس الريق حتى لا ينفصل منه شىء عند قعر الفم و عند الكلام.

و ثالثها: الإعانة على جودة الكلام. و لذلك يعرض عند سقوطها خلل فى الكلام.

و رابعها: أن تكون له كالسلاح فى العض.

و خامسها: الاستعانة على كسر ما يعسر باليدين كالجوز و اللوز، و حل ما يعسر حله بالأصابع من العقد الصغار لقوته ۵۴۴].

و سادسها: الجمال و حسن الفم عند التبسم. و أما أسنان غير الإنسان فقد تكون لهذه المنافع كلها، إلّا الإعانة على الكلام ثم قد يكون مع ذلك سلاحا للصيد كما فى السباع. و قد لا يكون ۵۴۵] كذلك كما فى الحيوانات ۵۴۶] (ما ليس له اسنان البتة كالطيور و السمك) الذى لا يأكل اللحم ۵۴۷] و منه ما له أسنان و هذا إما أن تكون أسنانه كلها نافعة. فى تصغير الغذاء أو لا تكون كذلك. و الثانى.

كالفيل و الخنزير فإن لكل واحد منهما انيابا للسلاح فقط، أعنى ليس لها معونة فى تصغير الغذاء و إن كان قد يكون لها نفع آخر فى غير السلاح كما فى الفيل فإنه يستعين بأنيابه على السفاد بأن يضعها على ظهر

شرح تشريح القانون، ص: ۹۰

الأنثى معتمدا عليها فى ارتفاعه للسفاد. و الذى جميع اسنانه نافعة للغذاء إما أن تكون فى كلا[۵۴۸] الفكين بالسواء، و ذلك كما فى الإنسان، أو لا- تكون كذلك فإما أن تكون فى الأسفل فقط، أو تكون فى الفكين جميعا و لكنها فى أحدهما أكثر، و أيضا[۵۴۹] الاسنان إما أن تختلف فى الذكر و الأنثى أولا- يكون كذلك و الثانى كما فى الإنسان و الأول إما أن يكون ذلك الاختلاف بأن يكون للأنثى أكثر و ذلك كما فى الأفاعى فإن للذكر نابين و للأنثى أربعة و ذلك لأن الأنثى لضعفها افتقرت إلى تكثير السلاح، أو بأن يكون فى الذكور[۵۵۰] أكثر و ذلك كما فى الخنازير، فإن للذكور[۵۵۱] منها نابان ۵۵۲] للقتال، دون الإناث أولا تكون كذلك. و ذلك كما فى الجمال فإن أسنان الإناث منها اضعف من اسنان الذكور و أيضا ما له اسنان، فإما أن يكون مما لا يأكل اللحم البتة. و ذلك ۵۵۳] كالغنم و البقر فهذا يجب أن تكون أسنانه المقدمة عراض ۵۵۴] مجتمعة مصطفة لتكون أجود فى قطع العشب كالقدوم، و مثل هذا الحيوان لا- تخلق له أنياب للقتال، أو يكون مما يأكل اللحم، فإما أن يكون ذلك كله ۵۵۵] على سبيل الصيد. أو لا يكون كذلك.

و الثانى كما فى الإنسان فهذا يجب أن تكون أسنانه متوسطة فى العرض و فى التفرق.

و الأول يجب أن تكون أسنانه متفرقة حادة ليكون تشبثها بالمصيد قويا و هذا إما أن تكون أسنانه متراكبة. تنزل العالية فى خلل السافلة أو لا تكون كذلك. و الثانى كما فى الكلاب ۵۵۶] و أكثر السباع و الكلاب ۵۵۷]

و الأول: كبعض السمك الذى ۵۵۸] يأكل اللحم. فإن أسنانه متراكبة و العليا منها تنزل فى ۵۵۹] خلل السفلى، و إنما كان كذلك لأنه يأكل فى الماء فيحتاج إلى سرعة البلع لئلا يدخل إلى باطنه من الماء أكثر مما يحتاج إليه، فإذا كان كذلك افتقر[۵۶۰] إلى سرعة تقطيع المأكول، و حيوان بحرى يقال له:

كلب البحر لأسنانه ثلاثة صفوف و هى حادة جدا كالشوك. و قد قيل إن سبعا بالهند لأسنانه أيضا ثلاثة صفوف.

فلنتكلم الآن فيما يليق بالطب و هو الكلام فى أسنان الناس فنقول: للأسنان دون باقى الأعضاء خواص:

إحداها: أن جميعها تخلق بعد الولادة. إلا فى النادر فقد يولد بعض الأطفال و له سنان أو ثلاثة، و قد[۵۶۱] قيل إن صبيا طال به الحمل أربع سنين، و ولد و له أسنان كاملة. و بهذه الخاصية يخالف جميع

شرح تشريح القانون، ص: ۹۱

الأعضاء و ما يشابهها و ذلك لأن الأعضاء الباقية كلها تتخلق قبل الولادة (و الأشياء الشبيهة بالأعضاء أما الأظفار فكلها تنخلق بعد الولادة) إلا نادرا كما قالوا إن الحامل إذا أكثرت من أكل الملح خرج الولد بغير أظفار. قالوا: لأن الملح بحدته يمنع تكونها، و أما الشعر فبعضه ينخلق قبل الولادة مثل شعر الأهداب و الحواجب و شعر الرأس، و بعضه يتأخر عن ذلك كشعر الساقين و الزندين و بعضه يتأخر أزيد من ذلك كشعر العانة و الإبطين و بعضه يتأخر جدا كشعر اللحية.

و ثانيها: أنها تسقط بالطبع ثم تعود و سبب ذلك أن النابت منها أولا. يكون شبيها[۵۶۲] بباقى الأعضاء فى ذلك الوقت و هى حينئذ شديدة اللين و خصوصا و الحاجة حينئذ[۵۶۳] إلى تصلبها يسيرة جدا لأن غذاء الصبى فى ذلك الوقت إنما يكون من الأشياء اللينة جدا ليكون شبيها بمزاجه و بأعضائه فى ذلك الوقت، و لذلك ما كان من الأسنان ينبت فى أول نباته صلبا كالنواجذ فإنه لا يسقط بالطبع البتة.

و ثالثها: أنها تعود بعد الفقد فى الأسنان دون بعض و لا كذلك غيرها فإنه إما أن لا تعود البتة كالعظام و الشرايين أو أنه يعود فى كل سن كاللحم و الشحم.

و رابعها: أن المادة التى تتكون منها لا يتكون منها من عضو آخر، و ذلك لأنها تتكون من دم على مزاج المنى لأنها لو تكونت من الدم كيف كان لوجب أن يعود بعد الفقد دائما كما كان ۵۶۴] فى اللحم و الشحم، و لو تكونت من المنى لما كانت تعود إليه ۵۶۵] البتة كما فى العروق و العظام.

و خامسها: أنها مع شدة صلابتها تحس و تتخدر و تتألم و لا كذلك غيرها. و سنذكر سبب ذلك.

و سادسها: أنها مع كونها عظمية[۵۶۶] فهى مكشوفة من كل جانب و لا كذلك غيرها من الأعضاء و أما الأظفار فليست مكشوفة من كل جانب و مع ذلك فهى فى الحقيقة ليست من الأعضاء و لو كانت من الأعضاء لما كانت عظمية أعنى ليست فى صلابة العظام.

و سابعها: أنها مع أنها أعضاء فهى تنمو دائما و لذلك تطول السن المحاذية للسن المقلوعة. و سبب ذلك ۵۶۷] تعرضها للانسحاق الدائم. و أما الأظفار و الشعر فإنهما و إن شاركاها[۵۶۸] فى ذلك فليسا من الأعضاء.

و ثامنها: أنها عند الكبر تقصر فى الحقيقة و تطول فى الحس أما سبب ذلك ۵۶۹] قصرها الحقيقى فلأجل دوام الانجراد بالمضغ مع ضعف النمو عند الكبر، و أما طولها الحسى، فلأن اللحم الذى عند أصولها يقل فترى طويلة.

شرح تشريح القانون، ص: ۹۲

و تاسعها: أنها مع أن مفاصلها بدخول زائدة منها فى حفرة من عظم آخر هى أيضا موثقة و هذا لا يوجد لغيرها.

و عاشرها:[۵۷۰] أنها يعرض لها التقلقل كثيرا مع أن مفاصلها موثقة. و ذلك بخلاف غيرها، فهذه عشر خواص للأسنان.

قوله: ثنيتان و رباعيتان من فوق و مثلها من أسفل للقطع هذا ظاهر، فإن الإنسان بالطبع، إنما يقطع ما يقطعه من المأكول بمقدم أسنانه و لذلك خلقت هذه الأسنان مستعرضة[۵۷۱] حادة الأطراف لتكون كالقدوم و نحوه مما يقطع به.

قوله: و نابان من فوق، و نابان من أسفل للكسر ربما قيل إن عادة الإنسان ۵۷۲] إنما يحاول كسر ما يريد كسره بأضراسه لا بأنيابه. و جوابه: أن ما كان من الأشياء الصلبة مثل الجوز و اللوز فلا شك أن الأسنان التى يحاول كسرها بها هى الأضراس و أما ما كان من الأطعمة له طول لا يتمكن من كسره بالأضراس، فإنما يحاول كسره بالأنياب فكأنها مخلوقة للكسر نيابة عن الأضراس. و قد خلقت محددة لتنفذ فيما يراد كسره فتهيئة للانكسار و أما الأضراس فأكثر فائدتها سحق المأكول و طحنه، و لذلك خلقت عظاما[۵۷۳] غلاظا كبارا لأن السحق إنما يتم بمثل ذلك، و قد تسمى الأسنان بأسماء مشتقة من أفعالها كما تسمى الأضراس الطواحين ۵۷۴] و الاسنان

القدامية القاطعة و أما الأنياب فلما لم يكن الكسر لها أصليا لم يشتق لها منه أسماء[۵۷۵] بل سميت باسم مشابهها. فيقال لها أسنان الكلاب لشبهها[۵۷۶] بأسنانها، و النواجذ تنبت فى وسط سن النمو و ذلك فى قريب من عشرين سنة، لأن الطبيعة حينئذ تستظهر فى آلات الغذاء عند إشراف زيادة الوارد على المتحلل على البطلان، و هذا من خواص الإنسان و تسمى أسنان الحلم بكسر الحاء أى أسنان العقل و هذا السن هو ابتداء كمال العقل و قد يسمى أسنان الحلم بضم الحاء لأنها تتكون بعد الاحتلام. و عبارة الكتاب فى الأسنان ظاهرة.

و قد قال جالينوس: إن قوة الحس تأتيها فى عصب لين، و هذا عجيب ۵۷۷] فكيف جعل لينا و هو مخالط للعظام؟

و ينبغى أن يكون شبيها بجرمها[۵۷۸] فيكون صلبا لئلا يتضرر بمماستها.

بقى هاهنا بحث، و هو أن الأسنان عظام أو ليس؟

شرح تشريح القانون، ص: ۹۳

و قد شنع ۵۷۹] جالينوس على من لا يجعلها عظاما و جعلهم سوفسطائية، و استدلّ هو على أنها عظام بما هو عين السفسطة و ذلك لأنه قال ما هذا معناه: إنها لو لم تكن عظاما لكانت عروقا أو شرايين أو لحما أو عصبا و نحو ذلك. و معلوم أنها ليست كذلك. و هذا غير لازم. فإن القائلين بأنها ليست بعظام يجعلونها من الأعضاء المؤلفة لا من هذه المفردة، و يستدلون على تركيبها[۵۸۰] بما يشاهد فيها من الشظايا، و تلك رباطية و عصبية، قالوا: و هذا يوجد فى أسنان الحيوانات الكبار ظاهرا.

و اللّه ولىّ التوفيق ۵۸۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۹۴

الفصل السّادس فى منفعة الصّلب

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الصلب مخلوق لمنافع ... إلى آخر الفصل.

الشرح ۵۸۲]: الصلب عضو مؤلف من فقرات ترتبط بعضها ببعض يحيط بأكثر جرمها لحم، و ابتداء هذا العضو من منتهى ۵۸۳] عظام القحف، و انتهاؤه عند آخر العصعص، و له تجويف ممتد فى طوله يحوى فيه ۵۸۴] النخاع. و له منافع غير الأربع المذكورة.

أحدها: أن ترتبط به عظام البدن فيكون كالأساس لها.

و ثانيها: أن الأحشاء تتعلق بها[۵۸۵] فتبقى أوضاعها محفوظة.

و ثالثها: أن ما ينزل من فضول مؤخر الدماغ يسلك فيه، و لا يحتبس فيفسد الدماغ.

و رابعها: أن المنى ينزل فيه من الدماغ على ما تعرفه فى موضعه و عبارة الكتاب فى هذا الفصل ظاهرة.

لكن هاهنا بحثان: أحدهما أن جرم الدماغ ۵۸۶] شديد اللين، مستعد جدا للتضرر فكان ينبغى أن يكون مسلكه من قدام العظم العظيم الذى فى الفقرات ليكون محروزا عن التضرر بالمصادمات لكن جعل من وراء ذلك العظم. و ثانيهما: أن الدماغ، لا شك أنه أشرف من النخاع؛ فكان ينبغى أن يكون الاحتياط به ۵۸۷] فى وقاياته أكثر. و لم يجعل كذلك فإنه لم يخلق لوقايته شوك و أجنحة، و نحو ذلك مما يزيد فى الاحتياط عليه كما فعل فى النخاع.

شرح تشريح القانون، ص: ۹۵

الجواب: أما الأول، فلأن ۵۸۸] النخاع لو جعل من داخل لكان يتسخن جدا بقربه من القلب، و ذلك يخرجه عن المزاج (الذى يحتاج إليه فى أن تنفذ فيه قوة الحس و الحركة الإرادية) و أن يكون نائبا عن الدماغ فى إيصال هذه القوى إلى الأعصاب و نفوذها فيه إلى الأعضاء[۵۸۹] الأخر فلذلك احتيج أن يجعل النخاع من خلف ليكون أبعد عن التسخين الشديد بحرارة القلب، و مع ذلك جعل من ورائه عظام ثلاثة[۵۹۰] و تستره عن ملاقاة المؤذيات فحصل بذلك الغرضان جميعا و هما: بعد النخاع عن القلب مع انستاره ۵۹۱]

بالعظام و انحراسته ۵۹۲] بها عن المؤذيات.

و أما الثانى: فإن هذه العظام الزوائد فى الفقار و هى التى ذكرناها[۵۹۳] ليست مخلوقة لوقاية النخاع فقط، بل و القلب و الرئة و غيرهما من الأعضاء الكريمة كالشرايين و الحجاب و نحو ذلك. و لأن توقى ۵۹۴] أجرام الفقرات أيضا خاصة و عظام القحف تحيط بالدماغ من كل جانب و هى متصلة كالعظم الواحد، فلذلك لا[۵۹۵] يكون الحذر عليه من المصادمات و نحوها كالحذر على النخاع لأن مسلك النخاع تتخلله أفضية تسهل نفوذ المؤذيات فيها[۵۹۶].

و اللّه ولىّ التوفيق ۵۹۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۹۶

الفصل السّابع فى تشريح الفقرات

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الفقرة عظم فى وسطه ثقب ينفذ فيه النخاع ... إلى آخره.

الشرح ۵۹۸]: قوله الفقرة عظم فى وسطه ثقب ينفذ فيه النخاع لقائل أن يقول: إن هذا التعريف ۵۹۹] لا يصح و ذلك لأن الجدار الرابع من جدران القحف يصدق عليه أنه عظم فى وسطه ثقب ينفذ فيه النخاع و ذلك لأن النخاع ينفذ فى ثقب فى وسط أسفل هذا العظم مع أنه ليس بفقرة و كذلك العظم العريض الذى يسمى عظم العجز هو[۶۰۰] عند كثير من المشرحين ليس من الفقار مع أن النخاع ينفد فيه فى ثقب فى وسطه، و أيضا فإن نفوذ النخاع فى جميع الفقرات ليس فى الوسط بل فى مؤخر كل واحد منها.

و الجواب: أما عن ۶۰۱] الأول، فإن قول الشيخ عظم ليس المراد به أنه ۶۰۲] عظم مطلقا، بل عظم من جملة عظام الصلب (« [(لأن كلامه هاهنا إنما هو فى عظام الصلب)]») فكأنه يقول:

الفقرة عظم من عظام الصلب ينفذ فيه النخاع.

و أما الثانى: فإن عظم العجز عند الشيخ مؤلف من الفقار[۶۰۳] و إن خالف فى ذلك جميع المشرحين.

و أما الثالث: فإن المراد بالوسط هاهنا ليس الوسط الحقيقى حتى يكون البعد فى جميع الجوانب على السواء، بل ما هو بين الأطراف و إن كان مائلا إلى بعضها، و مقدم كل فقرة عظم طويل غليظ وسطه أقل غلظا من طرفيه ۶۰۴] و هو مستعرض و فى مؤخره النخاع. و هو مستور فى وسط كل فقرة بالعظم الذى فى وسطه الزائدة التى خلف و هى التى تسمى السنسنة، و مكشوف فى طرفى الفقرة بين

شرح تشريح القانون، ص: ۹۷

العظمين الزائدتين من عند كل واحد من طرفى الفقرة، أحدهما يمنة و الآخر يسرة. و يبتدئان من ضيق و ينفرجان بتدريج فلذلك ينتهيان إلى سعة يعتد بها.

قوله: و لم يجعل إلى قدام، و إلا لو وقعت فى المواضع التى عليها ميل البدن بثقله الطبيعى و بحركاته الإرادية جعل مخرج العصب من قدام الفقار[۶۰۵] مما لا ضرر فيه بالوجه المذكور. و ذلك لأن الثقب الذى يخرج منه العصب إن كان بتمامه فى فقرة واحدة لم يكن لميل البدن تأثير فى ضغطه و لا فى مزاحمته، و نحو ذلك. و إن كان بين فقرتين كان ذلك الثقب لا محالة على قدر ثخن العصب فإذا مال البدن إلى قدام، و انحنى بسبب ذلك الفقار لم يكن ذلك ۶۰۶] محدثا لضيق ذلك المخرج فلا يلزم ذلك انضغاط ذلك الصعب و لا ضعفه.

قوله: و لم يمكن أن تكون متقنة الربط و التعقيب ينبغى ان يكون مراده بذلك الفقرات أى إن العصب لو كان يخرج من قدامها لم يمكن أن تكون الفقرات من قدامها متقنة الربط و التعقيب. لأن الأعصاب كانت تضيق مكان ذلك، و هذا أيضا لا يصح فإن ثخانة العصب لا تبلغ فى التضيق إلى هذا الحد.

قوله: و كان الميل أيضا على مخرج تلك الأعصاب بضغطها[۶۰۷] و توهنها هذا أيضا لا يصح فإن ۶۰۸] المخرج إن كان فى فقرة

واحدة فظاهر أنه لا يلزم ذلك أيضا لأن إحدى الفقرتين إذا لاقت بطرفيها طرف الفقرة المجاورة لها بقى الثقب هاهنا[۶۰۹] بينهما على قدر ثخن العصب فلم يكن من ذلك ضغط.

أقول: بل السبب فى أن مخارج الأعصاب لم تجعل إلى قدام الفقرات هو أن الأعصاب لو خرجت من قدام لم يتمكن من الانتشار[۶۱۰] فى الجانبين إلا بأن ينعطف إلى الجانبين و ذلك مع تضيقه من قدام الفقرات تحوج إلى زيادة فى طول الأعصاب لا حاجة إليها.

و تنقسم الفقرات إلى خمسة أقسام:

أحدها: فقار العنق و هى سبع.

ثانيها: فقار الظهر و هى اثنتا عشرة فقرة.

و ثالثها: فقار القطن و هى خمس فقرات.

و رابعها: فقار العجز و هى ثلاث فقرات.

و خامسها: فقار العصعص و هى أيضا ثلاث.

و اللّه ولىّ التوفيق ۶۱۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۹۸

الفصل الثامن فى منفعة العنق و تشريح عظامه

اشاره

الكلام فى هذا الفصل يشتمل على مباحث:

البحث الأوّل قول كلىّ فى فقار العنق

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه العنق مخلوقة لأجل قصبة الرئة ... إلى قوله: لكن للخرزة الأولى و الثانية خواص.

الشرح: تختلف الحيوانات فى العنق فبعض الحيوانات لا عنق له كالسمك و الفيل، و نحو ذلك من الحيوانات التى لا تصويت لها بفمها، فإن هذه الحيوانات لا حاجة فيها إلى آلة يتم بها هذا الصوت، فلا حاجة بها إلى الحنجرة و لا إلى قصبة الرئة. و بعض الحيوان له عنق، و كل حيوان يحتاج أن يصوت بفمه لأن هذا الحيوان يحتاج إلى خزانة يتجمع فيها هواء كثير ثم يخرج منها جملة بقوة فى منفذ طويل صلب ضيق فى آخره ثم يفضى إلى فضاء يحيط به جرم صلب و ذلك ۶۱۲] الفضاء ضيق الآخر، ثم ينفصل منه الهواء[۶۱۳] إلى فضاء الفم، فيحدث من ذلك الصوت فالخزانة هى الرئة و هى إذا انقبضت بتحريك الصدر لها، انفصل منها الهواء بقوة، و نفذ فى قصبة الرئة، و هى ۶۱۴] جرم صلب حتى إذا قرعها الهواء[۶۱۵] الخارج بقوة حدث من ذلك صوت، ثم يحتبس ذلك الهواء فى هذه القصبة لأجل ضيق فمها، و يخرج منها بقوة لأجل ضيق ذلك الفم، فينتشر فى فضاء الحنجرة و هى أيضا من جرم صلب فيتم بذلك تكون الصوت، ثم ينفصل عن الحنجرة بقوة لأجل ضيق فمها أيضا، فيحصل فى فضاء الفم، و بذلك يكمل و يحسن و هناك ينفصل إلى مقاطع محدودة، و مقصورة تتألف منها[۶۱۶] الحركات و الحروف و من ذلك تتألف الكلمات للإنسان فلذلك تكون هذه القصبة مع الحنجرة بمنزلة البوق فى

شرح تشريح القانون، ص: ۹۹

التصويت، و هذه القصبة مع الحنجرة لا يمكن أن يقوم بها فقط العنق و إلا لم يمكن إقلالها للرأس، فلا بد مع القصبة من عظام

أخر[۶۱۷] يكون المجموع ذلك العنق. فلا بـد و أن تكون هـذه العظام هى التى ينفذ فيها النخاع فإنه لو كان فى العنق عظام أخر لغلظ جـدا و ثقـل، و العظـام التى ينفـذ فيها النخاع هى عظام الفقار. فإذا العنق إنما يتقوم ۶۱۸] بهـذه العظام و هذه العظام سـبعة لأن الإنسان يحتاج كثيرا أن يطأطىء رأسه و بعض عنقه إلى قدام فى حال إرادته النظر إلى أمام رجليه و نحو ذلك، و إنما يمكن ذلك بأن يكون ۶۱۹] بميـل وسـط العنق إلى خلف، و إنمـا يمكن ذلـك إذا كان هـذا الميل بتدريـج فلو مالت حينئـذ إلى خلف فقرة واحـدة دون ما يجاورهـا لزم ذلـك انقطاع النخاع هناك و خروج تلك الفقرة عن وضـعها الطبيعى، و كان ذلك لها كالخلع فلا بـد و أن يكون هـذا الميـل بتدريـج و إنما يمكن ذلك بأن تكون مع الفقرة المائلـة كثيرا فقرتان مائلتان معها قليلا[۶۲۰] و احـداهما فوقها و الأخرى تحتها فلا بـد و أن يكون المائل إذا إلى قـدام غير هـذه الثلاثـة و لا بد و أن يكون من كل جهة اعنى فوق و اسـفل أكثر من واحدة فإن ميل الواحـدة لا يمكن أن يكون أزيـد من ميل الثلاثـة إلى خلف فلا بـد و ان تكون اثنتان من فوق و اثنتان من اسـفل، فلذلك لا بد و أن تكون فقرات العنق سبعا، و تحتاج أن يكون للعنق حركات متفننة إلى جهات كثيرة ليسهل ۶۲۱] للإنسان تحريك رأسه إلى الإشراف على أكثر بـدنه و إنمـا يمكن ذلـك بأن يكون فى العنق عضـلات كثيرة و اوتار و اعصاب، و تحتاج هـذه إلى عروق و شـرايين كثيرة فلـذلك لا بـد فى العنق من ذلك كله، و لا بد أن تكون زوائد فقار العنق غير معاوقة عن كثرة هذه الأعضاء و إنما يمكن ذلك ۶۲۲] بـأن تكون سناسـنها صـغارا و اجنحتها منقسـمة إلى قسـمين ليمكن دخول هـذه الأعضاء بينها. و كـذلك ينبغى أن تكون فى اجنحتها ثقوب و تنفذ فيها هذه الأعصاب ۶۲۳] حتى لا تضيق.

قوله: و لما صـغرت سـنا سـنها جعلت اجنحتها كبارا ذوات رأسـين مضاعفة العرض بانقسام الأجنحة إلى قسمين ليس تضعيف الجناح، فـإن ذلـك يزيـد فى الثقـل، و هو غير مطلوب هاهنا بل الغرض حـدوث الفرج فيها، حتى لا يعاوق نفوذ ما تحتاج أن ينفـذ هناك من العروق و الأعصـاب و نحوهمـا، و أيضا فإن عظم السنسـنة إذا كان مؤديا إلى انكسار الفقرات الرّقاق فعظم الأجنحـة كـذلك أيضا، و أيضا صغر السنسنة لا يلزمه كبر الجناح.

و اللّه ولىّ التوفيق ۶۲۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۰۰

البحث الثانى فى أحكام الفقرة الأولى من فقار العنق

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه لكن للخرزة الأولى و الثانية خواص ليست ... إلى قوله: و أما الخرزة الثانية فلما لم يمكن.

الشـرح: خرزات العنق تحتاج جميعها أن تكون مفاصـلها إلى سـلاسة ما لتكون حركة الرأس إلى الجهات جميعا سهلة و أولاها بذلك الخرزة الثانيـة و الثالثـة، فإن حركـة أعلى العنق إلى الجهات أكثر، و الحاجـة إلى ذلك اشد من حركة أسافل العنق، لأن الغرض ۶۲۵] من حركة العنق إنما هو تحريك الرأس، و ذلك يتم بحركة ما هو إليه أقرب.

و أما الخزرة الأولى فإن حركتها متعذرة لما نقوله بعد و حركة الرأس وحده يمنة و يسرة يتم بمفصل بينه و بين الفقرة الأولى، و ذلك لأن هذا المفصل لو كان مع فقرة أخرى لكانت تكون حركة الرأس هذه غير خاصة[۶۲۶] به بل مع العظام التى ۶۲۷] تكون فوق تلك الفقرة فلـذلك وجب أن تكون حركـة الرأس ([من قدام إلى خلف تتم بمفصل بينه و بين الفقرة الثانية و تكون حركة الرأس) وحده بمفصل بينه و بين هذه الفقرة اعنى الأولى لأن مفصل حركته يمينا و شـمالا هو باسفل الجدار الرابع، و ذلك مائل إلى مؤخر الرأس و ذلك يلزمه أن يكون أكثر جرم الرأس إلى قـدام هـذا المفصل («و الفكان موضوعان أمام الرأس» و إلى أسـفل) فلـذلك يكون ثقل الرأس إلى قـدام كثيرا جـدا، و ذلك يحوج أن يكون العظم الـذى عليه هـذا المفصل مائلا جدا عن الفقرة الأولى إلى قدام و إذا كان كذلك لم يمكن أن يكون ذلك العظم تبرز منها إلى قدام، لأن ذلك العظم كان يكون حينئذ معرض ۶۲۸] للانكسار فلا يقوى على حمـل الرأس، إلاـ أن يكون غليظـا قويـا، و ذلـك مما لا يقوى على إقلاله الفقرة الأولى، فلـذلك احتيـج أن يكون هـذا المفصل بينى

الرأس و بين ۶۲۹] فقرة أخرى و لا يمكن أن يكون ذلك بالفقرة الثالثة[۶۳۰] و ما هو أسفل منها لأن ذلك يحوج أن يكون العظم الذى يرتفع من تلك الفقرة إلى الرأس طويلا جدا. و ذلك يلزمه ضعفه عن إقلاله الرأس، فلذلك جعل هذا المفصل بين الرأس و الفقرة الثانية، و ذلك بأن ابرز

شرح تشريح القانون، ص: ۱۰۱

من الفقرة الثانية عظم طويل جدا[۶۳۱] يسمى السن، و النواة لأنه يشبه كلا من هاتين ۶۳۲] و جعل ارتفاعه و لا يزال كذلك يرتفع حتى ينتهى إلى عظام الرأس حيث يكون على اعتداله فى الميل إلى خلف و قدام و حينئذ يدخل رأسه بعد تمليته فى فقرة من عظام الرأس مملسة فتكون حركة الرأس وحده إلى قدام و خلف و هو على ذلك العظم و بذلك العظم ۶۳۳] يتعادل ميل الرأس بنقله إلى خلف، و إلى قدام، فلذلك حركة الرأس وحده ۶۳۴] إلى قدام و خلف، و هو بمفصل بينه، و بين الفقرة الثانية على الوجه الذى قلناه.

قوله: زائدة طويلة صلبة يجوز و تنفذ فى الثقبة الأولى إلى قدام النخاع هذه الزائدة لا يمكن أن تنفذ فى ثقبة الفقرة الأولى و إلا احتيج أن يكون هذا الثقب عند اعلاه شديد السعة إلى قدام، لأن هذه الزائدة اعلاها[۶۳۵] إما مائل جدا إلى قدام لأنه ينتهى إلى حيث يكون ثقل الرأس مع الفكين من قدامها مساويا لثقله من خلفها، و إنما يكون كذلك إذا بعد ذلك الموضع عن مخرج النخاع بعدا يعتد به، و لو جعلت هذه الفقرة كذلك لبقى بين النخاع و بين ۶۳۶] هذه الزائدة من فوق فضاء كثير، و كان ذلك ۶۳۷] التركيب واهيا، و الذى قاله جالينوس: و فى الفقرة الأولى لهذه الزائدة موضع قد هيىء ليتمكن فيه و يعتمد عليه اعتمادا حريزا و هذا الكلام لا يلزمه أن تكون هذه الزائدة تدخل فى ثقب ۶۳۸] الفقرة الأولى، و فى الجوامع ۶۳۹].

و أما الفقرة الثانية فيصل بينها و بين الرأس، و يربطها به زائدة شبيهه بالسن تشخص من الفقرة[۶۴۰] الثانية مصعدة و هى جزء من الفقرة الأولى.

أقول: إن هذه الزائدة تشبه أن تكون دعامة للزائدة التى هى السن ۶۴۱] من ورائها ليكون وضعها محفوظا موثوقا.

قوله: و لهذه المعانى غربت عن الأجنحة.

الذى ۶۴۲] قاله جالينوس: إن هذه الفقرة الأولى لا سنسنة لها، و لا[۶۴۳] جناحان لكن هذان ۶۴۴] الجناحان، و جناحا الفقرة الثانية غير مشقوقة[۶۴۵].

قوله: و كذلك لو كانت حيث ۶۴۶] يلتقم الثانية (لزائدتيها اللتين تدخلان منها فى نقرتى الثانية).

الذى قاله جالينوس: و فى الفقرة الأولى حفرتان أخريان قليلتا العمق فى اسفلهما شبيهتان بالنقرتين اللتين فى اعلاها إلا أن تكون النقرتان اللتان فى اعلاها أكبر، و لذلك كان ينبغى لمكان اتصال الرأس بهما، و النقرتان اللتان فى اسفلهما[۶۴۷] أصغر.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۰۲

قوله: بمفصل سلس متحرك إلى قدام و خلف.

و الذى يظهر لى، و اللّه أعلم، أن الفقرة الأولى ليست تتحرك ۶۴۸] بمفصل بينها و بين الفقرة الثانية لا إلى خلف و قدام، و لا إلى اليمين و اليسار.

أما على ما قاله الشيخ فى السن الصاعدة فى ثقب الفقرة الأولى فظاهر لأن هذا السن لأجل أنه جزء من الفقرة الثانية[۶۴۹] فليس بينهما مفصل يمنع لا محالة من حركة الفقرة الأولى بدون الثانية لأنه داخل فيها، و أما على ما هو الحق و هو أن (هذا السن يصعد أمام الفقرة الأولى فى اسفلها جزء تدخل فيه هذا السن أيضا[۶۵۰]) فظاهر أيضا[۶۵۱] لأن حصول هذا السن فى ذلك الجزء يمنع من حركة الفقرة الأولى يمنة و يسرة. و كونه ۶۵۲] أمامها، و ملاقيا لا سفلها يمنع من حركة هذه الفقرة إلى قدام فذلك الحق.

و اعلم ۶۵۳] أن هذه الفقرة لا حركة لها بدون الفقرة الثانية.

و اللّه أعلم

شرح تشريح القانون، ص: ۱۰۳

البحث الثالث فى أحكام الفقرة الثانية من فقار العنق

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما الخرزة الثانية فلما لم يمكن ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قوله: فلما لم يمكن أن يكون مخرج العصب فيها من فوق حيث أمكن لهذه إذا كان يخاف عليها لو كان مخرج عصبها كما للأولى أن ينشدخ و يترضض بحركة الفقرة الأولى.

الذى يظهر من هذا الكلام أن مخرج العصب فى الفقرة الأولى من فوق و هذا قد أبطله فى كلامه فى الفقرة الأولى (و هو ظاهر البطلان بما قاله فى كلامه فى الفقرة الأولى)

قوله: و لا أمكن من الجانبين و إلّا كان ذلك بشركة مع الأولى ۶۵۴] و لكان الثابت دقيقا.

هذا الكلام أيضا لا يصح لأنه بين أولا أن ثقبى ۶۵۵] الفقرة الأولى ليستا عن جانبيها و لو فرضنا أنهما على جانبيها لم يمكن أن ۶۵۶] يكون ثقبا الثانية بشركة الأولى.

قوله: و إذا تحرك الرأس مع مفصل إحدى الفقرتين صارت الفقرة الثانية ملازمة لمفصلها الآخر كالمتوحد حتى إن تحرك الرأس إلى قدام و خلف ۶۵۷] صار مع الفقرة الأولى كعظم واحد هذا بناء[۶۵۸] على ما قاله أولا.

و هو أن حركة الرأس إلى قدام، و خلف هو بالمفصل الذى بين الفقرة الأولى و الثانية. و قد ابطلنا ذلك.

و اللّه ولىّ التوفيق ۶۵۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۰۴

الفصل التاسع فى تشريح فقار الظهر[۶۶۰] و منافعها

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه فقار الظهر هى التى تتعلق بها الأضلاع ... إلى آخره

الشرح: قوله: فلما ذهبت جسومها فى ذلك جعلت زوائدها المفصلية قصارا. السبب فى قصر هذه الزوائد ليس ۶۶۱] لإذهاب الجسوم فى الأجنحة و السناسن بل أن تكون مفاصل هذه الخرزة إلى سلاسة ما فإن الحاجة إلى حركة أعلى الظهر أكثر كثيرا من الحاجة، إلى حركة أسافله.

قوله: فذهب الشىء الذى كان لأن ۶۶۲] يصرف إلى الجناح فى تلك الزوائد هذا الكلام أيضا عجيب. فإن المقدار المعد[۶۶۳] لكل فقرة من المادة، ليس يجب أن تكون على قدر معيّن حتى إذا صرف بعضه فى شىء بقى الباقى عاريا[۶۶۴] عن شىء آخر و السبب فى أن الفقرة الثانية عشرة بلا جناح هو أن يكون للإنسان خصر[۶۶۵] فهذا محسّن ۶۶۶] للصورة و لأن تقليل الآلآت إذا أمكن كان أولى و هذه الفقرة غير مضطرة إلى جناح لأن الضلع الذى يتصل بها صغير جدا.

و اللّه أعلم بغيبه

شرح تشريح القانون، ص: ۱۰۵

الفصل العاشر فى تشريح فقرات القطن

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و على فقر القطن ... إلى آخره.

الشرح: قد قال جالينوس: إن فقرات القطن يوجد فيها ثقوب ظاهرة تنفذ فيها العروق، و هذه الثقوب تقل جدا أن توجد فى غير هذه الفقرات و إذا وجدت فى غيرها كانت خفية، و هى فى هذه ظاهرة. و فى هذه الفقار أيضا زوائد عند مخارج الأعصاب، و هذه الزوائد

إلى اسفل. و توجد فى الفقرات الثلاث العلوية من فقرات القطن. و أما الفقرتان الأخريان فقد[۶۶۷] لا توجد فيهما هذه الزوائد و قد توجد فيها صغيرة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۶۶۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۰۶

الفصل الحادى عشر فى تشريح عظام العجز

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه عظام العجز ثلاثة ... إلى آخره.

الشرح: عظام العجز كأنها[۶۶۹] عظم واحد من ثلاثة أجزاء و على جانبيه زائدتان (هما عظمان عريضان) و فيهما من خارج حفرتان ليستا بالغائرتين، يتصل بهما عظما الخاصرتين.

و اللّه ولى التوفيق ۶۷۰]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۰۷

الفصل الثانى عشر فى تشريح عظم العصعص

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه العصعص مؤلف ... إلى آخره.

الشرح: إن عبارة الكتاب فى هذا ظاهرة بيّنة غنية عن الشرح.

و اللّه ولىّ التوفيق ۶۷۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۰۸

الفصل الثالث عشر فى كلام كالخاتمة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه فى منفعة الصلب. قد قلنا ... إلى آخره.

الشرح: و عبارة الكتاب فى هذا أيضا ظاهرة غنية عن الشرح ۶۷۲].

و اللّه ولىّ التوفيق ۶۷۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۰۹

الفصل الرابع عشر فى تشريح الأضلاع

اشاره

و الكلام فى هذا الفصل يشتمل على مباحث ثلاثة[۶۷۴]:

البحث الأول فى منفعة الأضلاع جملة[۶۷۵]

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الأضلاع وقاية لما يحيط به ... إلى قوله: و لما كان الصدر يحيط بالرئة و القلب.

الشرح: قد ذكرنا هنا من المنافع ما يتعلق بالأضلاع نفسها و ما يتعلق بعددها. أما المتعلق بنفس الأضلاع فمنفعة واحدة: و هى أنها وقاية لما تحيط به من آلات التنفس، و أعالى آلات الغذاء. و هذه الوقاية لا شك ۶۷۶] فيها فإنها لصلابتها تمنع نفوذ المؤذى إلى هذه

الآلآت كالضربة و السقطة و نحو ذلك.

أقول: إن لها منافع أخر:

أحدها: أنها ثخانة تنور البدن كالصلب لطوله، فكما أن الصلب أصل فى الطول بحيث يكون طول تنور البدن مقدّرا[۶۷۷] بطوله و كذلك الأضلاع بثخانة هذا التنور.

و ثانيها: أن الصدر و ما تحته لو خلى من الأضلاع أعنى العظام التى فيه لكان ينطبق بعضه على بعض. و تتغيّر وضع ۶۷۸] أجزائه و تزاحم ۶۷۹] آلات التنفس و الغذاء.

و ثالثها: أن بعض الأحشاء، يتعلق بها بتوسط تعلقه بالغشاء المستبطن للصدر و البطن المتشبث بها، فتبقى مواضع تلك الأحشاء و اوضاعها محفوظتين.

و رابعها: أنه لو لا الأضلاع لكان تركيب تنور البدن غير قوى فيكون الصدر و ما دونه سريع الانضغاط و الانفعال عن المصادمات و نحوها.

و أما المنافع المتعلقة بعدد الأضلاع فقد ذكر منها هاهنا أربع منافع:

شرح تشريح القانون، ص: ۱۱۰

المنفعة الأولى: أن الوقاية المحيطة بآلات التنفس و أعالى ۶۸۰] آلات الغذاء لو جعلت عظما واحدا لا نقلب ۶۸۱]، و ذلك لأنها لو كانت عظما واحدا لم يمكن أن يكون رقيقا جدا، و إلا كان متهيئا للانكسار بأدنى سبب فلا بد، و أن يكون غليظا، و يلزم ذلك أن يكون ثقيلا.

و لقائل أن يقول: إن هذه الثقل يلزم سواء كانت عظما واحدا أو عظاما كثيرة متصلا بعضها ببعض. فلو كان ذلك محذورا لوجب أن لا يخلق الرأس ۶۸۲] من عظام متصلة بل من عظام كالأضلاع منفرج بعضها من بعض بل فعل ۶۸۳] ذلك فى الرأس أولى لأن جعل الثقيل فى الأعالى أسوأ[۶۸۴] من جعله فيما دون ذلك غاية ما فى الباب أن يقال أنه: لو لم تجعل عظام الرأس متصلة لكانت الوقاية تقل.

فنقول: و فى الصدر كذلك أيضا بل وجوب زيادة الوقاية هاهنا أولى لأن القلب أشرف كثيرا من الدماغ فيكون بوجوب الاعتناء به أكثر.

المنفعة الثانية: إن هذه الوقاية لو كانت عظما واحدا لكان يكون مستعدا لسريان ما يعرض لجزء منه من الآفات كالكسر و الصدع و العفونة، و ذلك لا محالة ردىء فجعلت من عظام كثيرة.

و لقائل إن يقول: أن سريان الآفات من جزء العظم الواحد إلى باقى أجزائه أهون كثيرا من ۶۸۵] وصول الآفات كالرماح و النشاب و غيرها من الأشياء الحادة النفّاذة إلى القلب و الرئة من الخلل الذى بين الأضلاع و إذا كان كذلك كانت خلقة الصدر من عظم واحد أقل مضرة من خلقته من اضلاع على هذه الهيئة.

المنفعة الثالثة: إن هذه الوقاية لو خلقت عظما واحدا لما أمكن أن تتسع تارة و تضيق تارة أخرى، و الصدر يحتاج إليه فى ۶۸۶] ذلك فإنه يحتاج إلى أن ينبسط عند ازدياد الحاجة إلى الترويح على ما فى الطبع و كذلك عند امتلاء المعدة و غيرها من الأحشاء غذاء أو نفخا، فإن ذلك يزاحم الحجاب و غيره من آلات التنفس فيحتاج لذلك إلى اتساع الصدر ليتسع لمقدار[۶۸۷] الهواء الكافى.

المنفعة الرابعة: انها لو خلقت عظما واحدا لم يكن فيه فرج يتخللها عضل الصدر المعينة فى آلات ۶۸۸] التنفس و ما يتصل به كالصوت و بيان ذلك أن التنفس قد دّللنا فيما سلف على وجه الاضطرار إليه و هو إنما يتم بحركة الرئة، و الحجاب انبساطا و انقباضا لينجذب الهواء عند الانبساط لاستحالة الخلاء، و يندفع فضول الروح، و ما يسخن من ذلك الهواء. فبطلت فائدته عند الانقباض (و حركة الانقباض) و الانبساط.

))) قد بيّنا أنها لا تكون طبيعية بل و لا بد و أن تكون إرادية (((و كل حركة إرادية، فقد بيّنا فيما سلف

شرح تشريح القانون، ص: ۱۱۱

من شرحنا للكتاب الأول أنها[۶۸۹] إما أن تكون عن إرادة طبيعية أو عن إرادة خفية. ([أو عن إرادة مطلقة]) و قد بينا أن حركة التنفس هى عن إرادة خفية. و كلما كان كذلك فإنما يكون بالعضل و كذلك كل ۶۹۰] ما يكون عن إرادة مطلقة فإذا لا بد و أن تكون هذه الحركة بعضل و لأن هذا العضو الذى هو[۶۹۱] الصدر، و ما يتصل به عضو عظيم جدا لا- يمكن تحريكه بعضل قليل المقدار، قليل العدد فلا بد من عضلات كثيرة فلو جعل الصدر من عظم واحد أو من ۶۹۲] عظام يتصل بعضها ببعض كالحال فى عظام الرأس لكانت هذه العضلات ۶۹۳] إما أن تكون من داخله فتضيق على القلب و الرئة إلا أن يكون ذلك العظم أو العظام كثيرة جدا فيكون الصدر عظيما جدا ثقيلا- أو يكون من خارجه فيلزم أن يكون الصدر أعظم مما هو عليه الآن بكثير فلم يبق إلا أن يكون من عظام كثيرة متفرقة لتكون هذه العضلات أماكن ينخلق فيها من غير أن يلزم ذلك زيادة فى عضل ۶۹۴] الصدر و لا كذلك الحال فى الرأس، فإنه لم يحتج فيه إلى هذه العضلات فلذلك خلق جميع محيطه من العظام، و خاصة و هو عضو شديد اللين، شديد التضرر بما يلاقيه. فلو جعل فى محيطه خلل و هو غائب عن حراسة الحواس لأمكن أن ينفذ فيه ما يفسد الدماغ، و يؤدى إلى الهلاك ألبتة[۶۹۵].

و أقول: إنه ۶۹۶] لا يمكن أن يكون لتكثير هذه العظام و خلقها متباعدة منفعة أخرى، و هى أن الصدر بالقرب من مطبخ الغذاء، و فوقه و ذلك مما يلزمه ارتفاع كثير من الأبخرة و الأدخنة اللازمة للطبخ إليه، و الحجاب، و إن خلق حاجزا بينهما فهو لا محالة ذو مسام فلا بد و أن ينفذ فى تلك المسام قدر كبير من ذلك. فلو جعل الصدر من عظم واحد او عظام، لكانت هذه الأبخرة و الأدخنة تكثر فيه جدا[۶۹۷] و ذلك مؤد إلى مزاحمة القلب و الرئة، و إلى الإضرار به فلا بد و أن يكون بين عظامه فرج ۶۹۸] متسعة ليسهل تحلل تلك الأبخرة و الادخنة منها[۶۹۹] و لا كذلك الدماغ. فإن هذه الأبخرة و الأدخنة إنما ينفذان إليه بعد مرورها بالصدر فإذا كان الصدر كثير الفرج لم يصل منها إلى الدماغ إلا- اليسير جدا خصوصا و أكثرها يتحلل أيضا عند الترقوتين ۷۰۰] و الكتفين فيكون مستغنيا عن زيادة الفرج بين عظامه.

و اللّه ولىّ التوفيق ۷۰۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۱۲

البحث الثانى فى هيئة الأضلاع و المنفعة فى خلقتها كذلك

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و لما كان الصدر يحيط بالرئة و القلب ... إلى قوله: و الأضلاع السبعة العليا تسمى أضلاع الصدر.

الشرح: كل واحدة من آلات التنفس و آلات الغذاء، تفتقر إلى وقاية تحيط بها لكن هذه الوقاية، لو جعلت الآلات الغذاء محيطة من كل جهة، عرض من ذلك مضار:

أحدها: أن هذه الآلات موضوعة فى أسافل التّور فلو أحاطت الأضلاع بها من كل جهة تعذر على الإنسان الانثناء و الانعطاف إلى قدام و إلى الجانبين، و فى ذلك من الضرر ما لا يخفى.

و ثانيها: أن تناول الإنسان و غيره من الحيوان الغذاء إرادى و عن شهوة تدعو إلى ذلك فهو ما يعرض أن يكون ما يتناوله ۷۰۲] أزيد من المقدار الذى يحتمله تجويف هذه الاعضاء و حينئذ لا بد و أن يتمدد و أن يتسع بقدر تلك الزيادة فلو كانت الأضلاع محيطة من كل جانب لكانت: إما أن تكون أكثر من القدر الذى تملؤه تلك الأعضاء بقدر ما يكون تزيدها بالتمدد فيكون البطن كبيرا جدا مثقلا أو لا يكون كذلك فيعرض لهذه الآلات تضرر شديد بالانضغاط و امتناع الاتساع لما يكون فى داخلها.

و ثالثها: أن تناول الغذاء لما كان إراديا لم يلزم أن يكون المتناول منه هو الذى يجود هضمه و استمراؤه بسرعة بل كثيرا ما يكون غليظا منفخا و يلزم ذلك حدوث الرياح و النفخ فى داخل هذه الآلات و خصوصا إذا كان قد عرض لها ضعف و يلزم ذلك أن

يتمدد و يكثر تجويفها فلو كانت الأضلاع تحيطها من كل جهة لعرض من ذلك ما قلناه فلا بد إذن من تخلّى بعض الجهات عن إحاطة الأضلاع بها فإما أن تكون تلك الجهة هى جهة قدام أو لا تكون كذلك.

و الثانى: «يلزمه أن تكون تلك الجهة غائبة عن حراسة الحواس فتكون هذه الآلات ۷۰۳] معرضة لحصول الآفات من تلك الجهة كثيرا» فلا بد و أن تكون تلك الجهة هى ۷۰۴] قدام البدن. فاضطر إلى ۷۰۵]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۱۳

أن تكون الاضلاع المحيطة بآلات الغذاء منقطعة[۷۰۶] من قدام، و ينبغى أن يكون انقطاعها ذلك بتدريج ليكون على الهيئة التى لا بد منها فى التمكن من الانثناء و الانعطاف و اتساع الموضع ليزيد هذه الآلات لتكون فى ذلك مراعاة هذه المنفعة مراعاة أمر الاحتياط و الوقاية و لا كذلك الاضلاع المحيطة بآلات التنفس فإنها موضوعة فى أعالى تنور البدن حيث لا يمنع حركة الانثناء و الانعطاف و لأن تلك الآلات لا تفتقر إلى تزيد مقدارها كما تحتاج إليه آلات الغذاء فإن أخذ الهواء بالاستنشاق و إن كان إراديا إلا أن الازدياد منه ليس مما يلتذ به كما يلتذ بزيادة الغذاء، فلا يكون هناك ما يدعو إلى التزيد ([من الاستنشاق كما)][۷۰۷] من جذب الغذاء فلا تفتقر تلك الآلات إلى أن يزداد عظمها بزيادة كثيرة فلذلك جعلت الاضلاع الواقية لها محيطة بها من كل جهة خصوصا و زيادة شرف هذه الآلات تحوج إلى زيادة الاحتياط عليها فلذلك لم تخلق أضلاعها منقطعة.

قوله: فخلقت الاضلاع السبعة العليا مشتملة على ما فيها ملتقية عند القص محيطة بالعضو الرئيسى ۷۰۸] من كل جانب الاضلاع عددها أربعة و عشرون ضلعا من كل جانب اثنا عشر[۷۰۹]، و ليس كما يقال إن النساء نقصن ضلعا أو أزيد، فإن ذلك من الخرافات و عشرة منها محيطة بآلات الغذاء من كل جانب خمسة، و أربعة عشر محيطة بآلات التنفس، و إنما كانت هذه أكثر مع كون آلات الغذاء أكثر و أكبر و ذلك لأن [هذه الأضلاع ليست تحيط بجميع آلات الغذاء لأن ذلك مما يمنع الانثناء و الانعطاف بل إنما يحيط بأعاليها فقط، و ذلك المكان يحتوى على أقل من آلات التنفس و اصغر، و أما لم جعل كل واحد من هذين النوعين بهذا العدد المخصوص فلم يظهر[۷۱۰] لى إلى الآن، و كأنه مما لا يمكن البرهان عليه و إنما احتيج أن تكون اضلاع الصدر ملتقية عند القص. و كان يمكن أن يتصل كل واحد منهما بنظيره من الجانب الآخر فتتم الإحاطة مع الخفة.

السبب فى ذلك أن هذه الأضلاع يحصل لها بعظام القص اتحاد و اعتضاد فيشتد بعضها ببعض.

قوله: فكأن اعلاها اقرب مسافة ما بين أطرافها البارزة يعنى أن التفاوت فى اطوال العالية من اضلاع آلات الغذاء أقل من التفاوت فى أطوال السافلة[۷۱۱] منها و سبب ذلك أن يكون انعطافها[۷۱۲] على هيئة قطعة من دائرة فإن ذلك أكثره لينا لسهولة حركة الانثناء و الانعطاف إلى قدام، و أبعد عن منال الآفات.

و اللّه ولىّ التوفيق ۷۱۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۱۴

البحث الثالث فى هيئة اضلاع الصدر و البطن جملة و تفصيلا قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و الاضلاع ۷۱۴] السبعة العليا تسمى اضلاع الصدر ... الى آخر الفصل

الشرح: ان الحيوانات تختلف بحسب هذه العظام فمنها ما لس له فى هذه المواضع عظم ألبتة كالدود و المحززات ۷۱۵] و نحوها[۷۱۶]. و منها ما يكون ۷۱۷] له هناك عظام كثيرة كالاضلاع، و هذه إما أن تكون بجملتها على هيئة الاستدارة فيكون الصدر[۷۱۸] عريضا، و ذلك هو للانسان خاصة و الفيل يقرب من الانسان فى ذلك، أولا يكون كذلك، و ذلك كجميع الماشية، و انما خلق الانسان كذلك لأن هذا الشكل أوسع و اقل قبولا للآفات، و انما حرم ذلك باقى الحيوانات لأنها تحتاج الى دقة الصدر، إما ليكون البعد بين ايديها قريبا فتتمكن من قوة الثبات عليها و المشى ۷۱۹] و ذلك كذوات الأربع الماشية عليها. و إما لتستعين بذلك

على جودة الطيران كما فى الطيور، فان دقة صدورها و هو الجؤجؤ يسهل عليها خرق ۷۲۰] الهواء عند الطيران، و إما لتستعين بذلك على جودة السباحة كما فى السمك و لذلك جعل مقدم السفينة دقيق الاسفل جدا ليكون خرقه للماء فى الحركة اسهل. و اضلاع الصدر بجملتها على شكل قريب من الكرىّ ۷۲۱] لما عرفته من المنافع فلذلك يكون الوسطان ۷۲۲] منها أطول من كل جانب فوق و اسفل ثلاثة متطاولة اى يبتدئ من قصر إلى طول فيكون الذى على ۷۲۳] الضلعين الطويلين اطول مما بعده، و كذلك حتى تنتهى إلى الأقصر إذ بهذه الهيئة تقرب من الكرة. و مع ذلك فمساحة الصدر ما بين قدام و خلف اقل من ما بين الجانبين، و سبب ذلك ان له فيما بين الجانب من خلف عظام الصدر[۷۲۴]، و من قدام عظام القص و الاضلاع من كل واحد منها[۷۲۵] على هيئة نصف دائرة فيتسع ما بين الجانبين لا محالة ((« [لوجود الفاصلة بين رؤوس الاضلاع و هى الفقرات من خلف

شرح تشريح القانون، ص: ۱۱۵

و القص من قدام »))[۷۲۶] و حكمة ذلك ان يكون ما بين الثديين كثير السعة لتكون جهات الحركات لهما متسقة، و كل واحد من الأضلاع مع كونه محدبا إلى الوحشى، مقعرا إلى الانسى ففيه أيضا تحديب إلى أسفل، و تقعير إلى فوق، و يأخذ فى التحديب إلى أسفل من حين يفارق المفصل الذى عند الصلب و يرجع طرفه الآخر إلى فوق عند قريب مفصله مع القص، و إنما كان كذلك لأمرين:

أحدهما: ليكون أطول فإن المستقيم أقصر الأبعاد، و ما هو أبعد عن الاستقامة يكون لا محالة أطول، و الحكمة فى زيادة طوله التمكن من زيادة اتساع المكان.

و ثانيهما: لتكون وقاية كل ضلع أكبر[۷۲۷] لأنه يمر فى مواضع مختلفة و يوقى ۷۲۸] ما هو داخل لكل ۷۲۹] موضع منها، و ثخانة كل ضلع أقل من عرضه لأن ثخانته إنما يقصد بها القوة، و ما هى عليه من الثخانة كاف ۷۳۰] فى ذلك، و اما زيادة العرض لأجل زيادة الوقاية، و ذلك هو المقصود من الأضلاع، فيجب ان يكون باعظم مقدار يمكن ان تكون عليه الأضلاع.

قوله: و يدخل فى كل واحد منها زائدتان فى نقرتين غائرتين فى «كل جناح من الفقرات تشبه أن يكون هذا غلطا من النساخ.

و الصواب: أن يقال: فى نقرتين غائرتين» (و ذلك لأن الزائدتين غير طويلتين، اللهم إلا أن يكون المراد بقوله غائرتين) مطلق الغور لا ما[۷۳۱] هو المفهوم فى عادة الأطباء. و إنما جعل هذا المفصل بزائدتين لأن الأضلاع تحتاج ان تكون لها حركة يسيرة ليتمكن اتساع الصدر و البطن عند الحاجة إلى ذلك و ضيقهما عند فقدان الحاجة إلى الاتساع، فلم يمكن ان يكون هذا على هيئة اللزاق ۷۳۲] أو الدرز فإذا: إنما يمكن ان تكون على هيئة الركز تكفى فيه زائدة واحدة، و نقرة واحدة، و إلا كان الضلع متهيئا لأن يدور فى مفصله ضرورة ان هذا المفصل غير موثق، و ذلك عند ضربة تتفق على جرمه ۷۳۳] و نحو ذلك، و يلزم ذلك تضرر اللحم و العضل ۷۳۴] المحيط به، و لا بد و ان تكون زوائده، و نقره كثيرة، و الاثنتان من ذلك يكفى فى العرض فيجب ان لا يزاد عليهما، و لا بد و ان تكون الزائدتان ۷۳۵] غير طويلتين و النقرتين ۷۳۶] غير غائرتين، و إلا كانت حركة الضلع تتعذر، و يكون المفصل موثقا، و هيئة هذا المفصل له من كل ضلع، ففى طرفه من فوق زائدة لها غلظ ما، و هى مستديرة غير طويلة تدخل فى نقرة من جناح الفقرة غير غائرة على سعة تلك الزائدة، فيركب ۷۳۷] الضلع على ذلك الجناح «فاذا انتهى إلى طرفه برزت منه زائدة أخرى أدق و أصغر من التى فوقها تدخل فى نقرة فى طرف الجناح على سعتها فيحدث من ذلك لكل ضلع» مع الجناح الذى يركب عليه مفصل مضاعف.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۱۶

قوله: و كذلك السبعة العليا مع عظام القص معناه أن الاضلاع العالية التى هى سبعة من كل جانب لكل واحد منها عظم من عظام القص مفصل هو كذلك اى هو مضاعف اى من زائدتين تدخلان فى نقرتين ۷۳۸] و فى كلام جالينوس ما يدل على أن هذا المفصل هو برأس واحد يدخل فى نقرة غير غائرة اى قليلة الغور[۷۳۹]، و اما الاضلاع الخمسة القصار، فأطرافها غضاريف تتصل بالحجاب اتصال التحام، و اطراف الأربعة العليا منها متصلة بعضها ببعض.

و اللّه ولى التوفيق ۷۴۰]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۱۷

الفصل الخامس عشر فى تشريح عظام القصّ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه القص مؤلف ... إلى آخره الشرح: قد علمت ان الغرض بعظام القص هو تقوية تركيب الأضلاع بعضها مع بعض حتى تكون متصلة من خلف و من قدام، و الاضلاع التى تتصل به سبعة ازواج، فينبغى ان يكون هذا العضو من سبعة عظام ليتصل بكل زوج عظم، و لم يجعل الكل عظما واحدا طويلا، و ذلك لأمرين:

أحدهما: ان لا تعم الآفة العارضة.

و ثانيهما: ليكون له ان يتحرك شبيه حركة الاضلاع فى انبساط الصدر و انقباضه.

فإن قيل: ان حركة هذه العظام محال.

أما أولا: فان مفاصلها موثقة، فتكون حركة أحد عظميها دون الآخر محالا.

و اما ثانيا: فلأن هذه العظام إنما يتصل بعضها ببعض بغضاريف يتوسط بينهما يلتزق كل عظمين منها بغضروف بينهما، و معلوم ان ذلك مما لا يمكن معه حركة أحد العظمين بدون ۷۴۱] الآخر.

و جوابه: ان هذه الحركة ليست كحركة[۷۴۲] أحد عضوى مفصل بل بان ينعطف الغضروف الذى بين العظمين تارة، و يستقيم أخرى، و ذلك لأن الغضاريف بينها لا يمتنع عليها الانعواج ۷۴۳] اليسير فبهذا الوجه يمكن حركة عظام القص و لا ينافى ذلك ان تكون عظامه ملتصقة بالغضاريف، و لا أن تكون مفاصله موثقة، و شكل هذا العضو بجملته شبيه بشكل السيف. فلذلك يسميه بعضهم سيفا، و بعضهم إنما يسمى بذلك الغضروف الذى فى اسفله الذى يسمى فى المشهور: خنجرا.

و فائدة هذا الغضروف أمران:

أحدهما: أن يحجب الجلد عن ملاقاة آخر عظام القص ۷۴۴] يتألم بصلابتها.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۱۸

و ثانيهما: ان يكون وقاية لفم المعدة فانه موضوع هناك. و وصول الصدمات و الضربات و نحوها إليه شديد الإضرار به فخلق هذا الغضروف وقاية له، كالحال فى عظمى الزوج لعضلات الصدغين.

و اللّه ولى التوفيق ۷۴۵]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۱۹

الفصل السادس عشر فى تشريح الترقوة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الترقوة عظم موضوع ... إلى آخر الفصل الشرح: قال جالينوس: إن اتصال هذا العظم بالقص هو بمفصل سلس.

و هذا مشكل فان المفصل إنما يخلق سلسا إذا احتيج ان يكون لأحد عظميه وحده حركة ظاهرة وحده ۷۴۶] و ذلك مما لا يحتاج إليه هاهنا و لا نشاهد له هذه الحركة فوجب ان يكون مفصلاه، و هما اللذان عند طرفيه موثقين ليكون التركيب أقوى حكم.

و أما هيئة هذا العظم فهو أنه ۷۴۷] كأنه قوس صغير من دائرة عظمية، و يكون فى أوله عند القص مستديرا، و إذا قرب الكتف أخذ فى الاستعراض، و هناك يكثر تحدبه إلى الخارج ۷۴۸] و الظاهر أن اتصاله بالقص بلزاق، إذ لم أجد فيه زائدة من شأنها ان تدخل فى نقرة.

و أما اتصاله بالكتف فسنذكره فى تشريح الكتف

قوله: يخلى عند النحر[۷۴۹] بتحديبه و فى بعض النسخ بتقعيره و الكل جائز لأنه هناك يتحدب إلى خارج و يتقعر إلى داخل.

و اللّه ولىّ التوفيق ۷۵۰]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۲۰

الفصل السابع عشر[۷۵۱] فى تشريح الكتف

اشاره

و الكلام فيه يشتمل على ۷۵۲] ثلاثة مباحث:

البحث الأول ۷۵۳] فى منفعة عظم الكتف

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الكتف خلق لمنفعتين ... إلى قوله و الكتف يستدق من الجانب الوحشى.

الشرح: قد ذكر الشيخ لهذا العظم منفعتين:

إحداهما: ان يتعلق به العضد، فانه لو علق بالصدر بغير هذا العظم و ما يقوم مقامه، فقدت اليد سلاسة الحركات، و ضاق ما بين اليدين فلم تجد حركاتها إلى جميع الجهات.

و ثانيتهما: لتكون وقاية حريزة للأعضاء المحصورة فى الصدر، و بيان هذا أن الاضلاع تستدير حول الصدر فوقايتها هى بتلك الإحاطة. و اما ما هو أعلى منها فلا مدخل لها فى توقيته لكن خرزات العنق و أعلى القص و الرأس يوقى وسط[۷۵۴] اعلى الصدر وقاية ما. و اما جانباه، فلا يحصل لهما بذلك وقاية يعتد بها، فاحتيج إلى عظم الكتف ليكون كالستارة لمؤخر ذلك الموضع، فيقوم فى ذلك مقام الفقرات من خلف، و أما مقدم ذلك الموضع فيتستر بعظم الترقوة، و انما جعل كذلك لأن جهة المؤخر غائبة عن حراسة الحواس، فاحتيج ان تكون وقايتها أتم، فلذلك جعل هذا الساتر من خلف اعظم، و اكتفى فى جهة المقدم بالترقوة، و مع صغرها و خصوصا و رأس عظم الكتف يميل الى قدام فيعين عظم الترقوة على التوقية.

و اقول: ان لهذا العظم منفعة أخرى، و هى تحسين الخلقة، إذ لولاه لبقى موضعه غائرا جدا فكان يكون سطح ۷۵۵] الظهر مستهجنا.

و الله ولىّ التوفيق ۷۵۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۲۱

البحث الثانى فى صورة هذا العظم

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و الكتف يستدق من الجانب الوحشى و يغلظ ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن هذا العظم فى صورته كأنه مثلث مركب من مثلثين أحدهما: وحشى. و الآخر:

أنسى و يسمى ۷۵۷] جملة هذا العظم المثلث العظيم، و يسمى ۷۵۸] جزؤه الوحشى المثلث الوحشى، و جزؤه الأنسى المثلث الأنسى و المثلث العظيم ليس سطحه بمستو، بل و كأنه مركب من المثلثين على زاوية و منفرجة جدا.

و الخط المتوهم بينهما ما بين رأس المثلث العظيم، و بين طرفى قاعدتى ۷۵۹] المثلثين اللذين هما جزءاه. و حدبة هذا المثلث العظيم إلى خارج. و تقعيره الى داخل، أعنى داخل البدن. و المثلث الأنسى كبير جدا بالنسبة إلى الوحشى و ضلع المثلث العظيم الأنسى/ و

قاعدته ۷۶۰] طويل جدا بالنسبة إلى ضلعه الوحشى/ و قاعدته ليست خطا مستقيما، بل كأنها ضلعا مثلث منفرج الزاوية جدا.

و احدهما و هو الأنسى قاعدة المثلث الأنسى، و هو طويل بالنسبة إلى الآخر الذى هو قاعدة المثلث الوحشى، و المثلث الأنسى قائم الزاوية التى يوتّرها الضلع الأنسى من المثلث العظيم، و المثلث الوحشى حاد الزاوية التى يوترها الضلع الوحشى من المثلث العظيم، [۷۶۱]، و ضلعا المثلث العظيم ليسا يلتقيان على نقطة بل إذا قربا من الالتقاء امتدا[۷۶۲] على هيئة خطين متوازيين، و يقطعان بذلك قريبا من عرض اصبعين ثم ينفرجان فيكون العظم موضع توازيهما أدق، و أعلاه أغلظ و فى اعلاه الحفرة التى يدخل فيها رأس العضد، و على الخط المتوهم و هو المشترك، و بين المثلثين اعنى الوحشى و الأنسى عظم يشبه المثلث قاعدته عند رأس المثلث العظيم و زاويته عند ملتقى قاعدة المثلث الوحشى بقاعدة المثلث الأنسى.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۲۲

و اجزاء عظم الكتف مختلفة جدا فى الرقة[۷۶۳] و الغلظ، و ما سوى مواضع الاضلاع فهو رقيق جدا، و فى المثلث الأنسى نتوءان يمران كالضلعين احدهما يتصل بالضلع الذى يوتر الزاوية القائمة، و الآخر لا يتصل به بل ينقطع دونه بقدر عرض اصبعين، و بعد الأول منهما على الزاوية القائمة قدر عرض اصبعين ۷۶۴] (/ و بين الضلعين قدر عرض إصبعين أيضا/). و أما المثلث الذى على ظهر المثلث العظيم فأرقه أوسطه و عند أعلى الضلع الوحشى جزء يضيق عن طرف الخنصر قليلا، و يغور قدر عرض ۷۶۵] أصبع و نصف، و اسفله مستدير و اعلاه ضيق و الضلع الأعلى من المثلث الذى على ظهر المثلث العظيم يميل ۷۶۶] الى الجانب الأنسى، و يغلظ عند قاعدته، و يخرج من الجانب الوحشى من رأس الكتف على حافة الحفرة زائدة الى جانبه الوحشى و إلى فوق قليلا، و ينتؤ لها عنق دقيق عند أول خروجها فإذا بعدت قدر ثخن اصبع غلظت و صعد لها رأس على طول أنمله يتحدب إلى الوحشى و يتقعر إلى الأنسى و يخرج أيضا من الجانب الوحشى عند قاعدة المثلث الذى على ظهر[۷۶۷] المثلث العظيم من الضلع الأعلى من ذلك المثلث زائدة تطول حتى تحاذى رأس الكتف أو تتعداه بقدر ثخانة إصبعين ثم يميل إلى الجانب الوحشى، فيخرج إليه قدر ثخانة إصبعين أيضا و عرض هذه الزائدة قدر عرض أصبع و نصف أعنى بذلك من أصابع الإنسان.

قوله: و الكتف يستدق من الجانب الوحشى، و يغلظ، أما دقته فلأن الموضع المحتاج فيه هناك إلى الوقاية صغير، و لا كذلك موضع باقى أجزائه و اما غلظه فليكون قويا ليمكن أن يخلق فيه مفصل اليد، و أما زيادة ثخانة طرفيه فلأجل النقرة التى فيه ليكون مكانها متسعا.

قوله: و لها زائدتان إحداهما من فوق و خلف و تسمى الأخرم و منقار الغراب اما الزائدة التى ذكرنا أنها تبرز من رأس الكتف فهى التى يسميها قوم: الأخرم. و قوم: منقار الغراب.

و أما التى تبرز من الضلع الأعلى من المثلث الذى على ظهر الكتف فقوم يسمونها: قلة الكتف، و قوم يجعلون قلة الكتف اسما لتركيب هذا العظم مع عظم الترقوة و قوم آخرون يقولون: قلة الكتف اسم لعظم لا يوجد إلّا فى الانسان.

قوله: ثم ۷۶۸] لا يزال يستعرض كلما أمعنت فى الجهة الأنسية ليكون اشتمالها الوافى اكبر[۷۶۹] لا- شك ان ما قرب من العنق فان الفضاء الذى يكون بين الاضلاع أكبر[۷۷۰] و أوسع، فيكون محتاجا إلى وقاية أكثر عند رأس الكتف فان هناك يكون ذلك الفضاء[۷۷۱] ضيقا جدا، و أخذ هذا الموضع من السعة الى الضيق بتدريج. فلذلك يجب ان تكون هذه الوقاية على هيئة مثلث، و إنما جذب ۷۷۲] من أعلاه

شرح تشريح القانون، ص: ۱۲۳

ليكون أقوى لأنه يكون كالسقف الكرى و هو و لا- شك أقوى من المسطح. و أما المثلث الذى على ظهر هذا العظم فليكون له كالسنسنة حتى لا- يصل إليه ۷۷۳] أذى المصادم و الصاك. و على الكتف غضروف يغشّيه فى مواضع كثيرة، و اكثره فى طرف قاعدته، و لهذا العظم اتصال بعظام كثيرة بأربطة تصل بينها و بين هذه العظام، و هى الجدار الرابع من عظام الرأس، و شوك ۷۷۴]

الصلب و الأضلاع و العظم الذى عند أعلى الحنجرة.[۷۷۵]

شرح تشريح القانون ؛ ص۱۲۳

اللّه ولىّ التوفيق ۷۷۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۲۴

البحث الثالث ۷۷۷] فى هيئة ارتباط الكتف بالترقوة

إن الترقوة كما قلناه تستعرض كلما أمعنت فى الجهة الوحشية، ثم يدخل طرفها بين الزائدتين اللتين ذكرناهما:

و هما قلة الكتف، و الأخرم.

و يرتبط بروابط قويـة، و نحن نذكر هيئة[۷۷۸] هـذه الروابط فى ذكرنا تشـريح العضد و الجزء الذى ذكرناه فى الكتف، و هو الذى فى أعلى ضلعه الوحشى، فائدته ان تدخل فيه بعض الأربطة الشادّة[۷۷۹].

و هذا المفصل موثق من جملة اللزاق.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۲۵

الفصل الثامن عشر[۷۸۰] فى تشريح العضد

اشاره

و الكلام فيه يشتمل على ثلاثة مباحث:

البحث الأول ۷۸۱] فى تشريح ۷۸۲] العضد مع الكتف

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه عظم العضد خلق مستديرا ... إلى قوله و العضد مقعر إلى الأنسى محدّب

الشرح: إن ۷۸۳] عظم العضد له مفصـلان أحدهما من أعلاه، و هو مفصل ۷۸۴] مع الكتف، و الآخر من أسفله، و هو مفصل ۷۸۵] مع الساعد. و مفصله ۷۸۶] الكتف برأس غليظ يدخل منه فى حفرة الكتف، و عنق هذا الرأس قصير. لأن حفرة الكتف ليست بغائرة كثيرا، و أعلى هذا الرأس ۷۸۷] مستدير ليتهندم فى تلك الحفرة، و خلق عظيما[۷۸۸] غليظا ليمكن أن يحيط[۷۸۹] به أربطة كثيرة[۷۹۰] فإن الرقيق لا يتسع كما يتسع له ۷۹۱] الغليظ و إنما احتيـج إلى تكثير أربطة هذا المفصل « (لأن اليد)» معلقة و ثقلها[۷۹۲] و ثقل ما تحمله يجعل ميلها إلى ضد جهة أتصالها بالكتف. و خصوصا و حفرة الكتف غير غائرة فيكون خروجه ۷۹۳] منها سهلا فاحتيج إلى ۷۹۴] أن يقوى ذلك بكثرة الأربطة، و إنما كانت هذه الحفرة غير غائرة لئلا تمنع حركة اليد إلى فوق، و إلى أسفل، و إلى الجانبين بسهولة.

قال جالينوس: و فى هذا الرأس حفر عظيم ۷۹۵] عريض كالجزء فى مقدمه يقسم ذلك الرأس إلى قسمين كالرمانتين.

أقول: إن فائـدة الرمانة التى تبقى خارجة من الحفرة أن يتمكن بها من شدة الربط. و هذا المفصل مع كثرة روابطه و شدتها[۷۹۶] رخو أى ليس يضم رأس العضد إلى داخل الحفرة شديدا. أما كثرة أربطته

شرح تشريح القانون، ص: ۱۲۶

فليكون ۷۹۷] تعلق اليـد[۷۹۸] قويـا كمـا قلنـا. و أمـا الرخـاوة فقـد جعـل الشـيخ سـبب ذلك حاجـة و أمانا[۷۹۹]. أما الحاجـة فلشـدة

حاجة[۸۰۰] هذا المفصل إلى سلاسة الحركة، و إنما كان كذلك لشدة حاجة يد الإنسان إلى التحرك إلى جهات مختلفة متباعدة جدا. و ذلك ليتمكن من جميع الأعمال و الصنائع بسهولة. و أما الأمان فلأن حركة هذا المفصل ليست دائمة أو فى أكثر الأحوال تكون حركة اليد بمفاصل أخر إذ تكون أجزاؤها متحركة[۸۰۱] كالساعد و الكتف. و يكون العضد ساكنا، و لهذا المفصل أربعة أربطة:

أحدها: غشائى يحيط بالمفصل و فائدة خلقه كذلك أن يكون تشبثه بجميع أجزاء[۸۰۲] رأس العضد و حفرة الكتف، فيكون أشد هذه الأربطة منعا من الانخلاع.

و ثانيها: مستعرض الطرف، و يشتمل أيضا على طرف العضد.

و ثالثها: أعظم من الأول و أصلب، أما أنه أعظم فلأن الأول لو خلق عظيما لكان يحول بين رأس العضد و بين جرم الكتف بقدر كبير فكان يوجب خروج ذلك الرأس من الحفرة لأن غورها[۸۰۳] قليل جدا، و أما أنه أصلب فلأن الأول احتيج فيه إلى اللين ليطاوع على سلاسة الحركة. لأنه لو كان مع تشبثه بجميع أجزاء هذا الرأس و الحفرة صلبا لم يمكن تمدد أجزائه بحسب ما تقتضيه الحركات تمددا سهلا[۸۰۴]. و إنما وجب تطويل هذا الرباط لأنه لصلابته لا يسهل تمدده بحسب حاجة الحركات، فاحتيج أن يكون طويلا ليكون التمدد اليسير جدا من كل جزء كافيا فى الغرض بسبب كثرة تلك الأجزاء، فلذلك أصعد هذا الرباط من الزيادة المتقاربة إلى ذلك الجزء ليطول، و ليكون التشبث بعظم الكتف أكثر فيكون تعلق اليد به أقوى.

رابعها: ينزل مع ۸۰۵] هذا الثالث من ذلك الجزء، و هذه الأربطة الثلاثة تنزل إلى عظم العضد من الزيادة التى ذكرناها فى عظم الكتف، و سبب ذلك أن جرم هذه الزيادة أغلظ من الكتف فيكون أقوى فلا يهن بحمل اليد و ثقلها[۸۰۶].

و اللّه ولى التوفيق ۸۰۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۲۷

البحث الثانى ۸۰۸] فى هيئة عظم العضد

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و العضد مقعر إلى الأنسى محدب ... إلى قوله: و أما طرف العضد السافل فإنه قد ركّب.

الشرح: هذا العظم هو أكبر عظام البدن بعد عظم ۸۰۹] الفخذ، و خلق مستديرا أى اسطوانيا ليكون أبعد عن قبول الآفات، و لأنه ليس حصول زاوية فيه فى جهة أولى من غيرها. و له تجويف واحد[۸۱۰] يحوى المخ فائدته ما ذكرناه فى كلامنا الكلى فى العظام، و هذا التجويف كما أنه فى الوسط من طوله لأن هذا العظم يفقد التجويف من الجانبين لتجمّع أجزائه من الجهتين فيشتد و يقوى، و أدق أجزائه أوسطه و هو موضع التجويف. لأن الطرفين احتيج إلى زيادة على ۸۱۱] غلظهما ليمكن فيهما حدوث المفصلين اللذين لهما العظم، و لذلك جعل وسطه شديد الصلابة ليتدارك بذلك ما توجبه الدقة و التجويف من الضعف. و أما طرفاه فمتخلخلان للاكتفاء بقوتهما[۸۱۲] فى الغلظ و ليسهل نفوذ الغذاء إلى عمق كل واحد[۸۱۳] منهما و إلى موضع المخ الذى فى تجويف الوسط. و لهذا[۸۱۴] العظم تقعير إلى الجهة الأنسية، و تحديب إلى الجهة الوحشية، و قد ذكر الشيخ لذلك ثلاث منافع:

إحداها: أن يكون تحديبه ۸۱۵] مسكنا لما يوضع عليه من العضل و العصب و العروق. و معنى ذلك أن هذه الأعضاء تكون كالمدفونة[۸۱۶] فى التقعير فلو كان مستقيما لكانت هذه الأعضاء تصير باردة ثابتة، فتكون معرضة لوصول الآفات إليها.

و ثانيتها: أن يجود تأبط الإنسان لما يتأبطه. و معنى ذلك أن العضو يكون حينئذ عند حمل الشىء تحت الإبط كالمشتمل على ذلك المحمول.

و ثالثتها: أن يجود إقبال إحدى اليدين على الأخرى، و معنى ذلك أن تكون اليدان عند اشتمالهما على الشىء الكثير جدا كالمشتملتين عليه من كل جهة لأن العضدين يكونان حينئذ كأنهما قوسا دائرة

شرح تشريح القانون، ص: ۱۲۸

عظيمة. و لا كذلك لو كانا مستقيمين، و هذا مشكل. فإن (التقعير الذى يكون به ۸۱۷] العضدان حينئذ كذلك غير) التقعيرين اللذين بهما يجود التأبط فلا تكون هذه المنافع لشىء واحد، و ذلك لأن العضد مع تقعيره من جهة أنسى البدن هو أيضا مقعّر من الجهة الأنسبة له، و هى الجهة التى بها[۸۱۸] تواجه الإبط.

و اللّه أعلم بغيبه ۸۱۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۲۹

البحث الثالث ۸۲۰] فى هيئة الطرف السافل من العضد

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما طرف العضد السافل فإنه ركب ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن فى هذا الطرف من العضد زائدتين كالرمانتين، و ليستا بمتلاصقتين كما قال الشيخ بل بينهما جزء مستعرض كجزء البكرة إلا أنه غير عميق و الأنسية منهما أعظم يسيرا من الوحشية، و هى فى الرؤية أعظم منها كثيرا. لأن هذه لا مفصل لها مع شىء إذ الزند الأسفل ركب ۸۲۱] على الجزء الذى بين الزائدتين و الزند الأعلى يدخل رأسه فى حفرة فى رأس الزائدة الوحشية فتبقى هذه الزائدة الأنسية خارجة عن العظمين فتظهر كبيرة. و فائدتها توقية العصب و العروق التى تمر هناك، و ليتم بها تكوّن الجزء لأنه إنما يتكوّن بين جسمين مرتفعين عليه. و هاتان الزائدتان ليستا على استقامة العضد بل مائلتان جدا إلى جهة مقدم العضد حتى لو قطع مقدمه فى طوله بسطح لم يمر ذلك السطح بشىء من تلك الزائدتين بل كان يقع ۸۲۲] تحتهما. و فى طرف ۸۲۳] الجزء الذى بينهما حفرتان (يدخل فيهما طرفا تقعير الزند الأسفل المحددان، و هاتان الحفرتان) تبتدئان من سعة إلى ضيق بالتدريج، فلا تكونان على هيئة تقعير كرىّ بل على هيئة مخروط، و أعظم هاتين الحفرتين هى الحفرة التى على ظهر العضد و ليس حفرها بتمام ۸۲۴] الاستدارة بل مؤخرها، و هو الأبعد عن الجزء مستقيم كالجدار فيكون شكلها كمخروط[۸۲۵] قطع منه قطعة من مؤخره بسطح مستو[۸۲۶]، و فائدة ذلك أن يمنع حركة الساعد إلى خلف العضد حتى لا[۸۲۷] تختل استقامة اليد فلا تضعف و ذلك عند الحاجة إلى استقامتها.

و أما الحفرة التى فى باطن العضد فمسوّاة مملّسة قاعدتها و هى حيث ابتداء الحفرة أكثر[۸۲۸] استدارة من التى للأخرى.

قوله: من فوق إلى قدام، و من تحت إلى خلف يريد أن اليد إذا كانت منبطحة[۸۲۹] حتى يكون

شرح تشريح القانون، ص: ۱۳۰

الكف متوجها إلى فوق كانت الحفرة التى هى حينئذ من فوق هى ۸۳۰] قدام الجزء و التى ۸۳۱] هى حينئذ من تحت هى ۸۳۲] خلف الجزء على هذه الهيئة تكون الزائدتان ۸۳۳]، و الجزء الذى بينهما مائلان ۸۳۴] إلى فوق كثيرا، و فائدة زيادة هذا الميل أن يتمكن من مقاربة الساعد للعضد عند حركة اليد إلى الالتقاء أعنى ملاقاة الساعد[۸۳۵] للعضد.

و اللّه ولىّ التوفيق ۸۳۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۳۱

الفصل التاسع عشر[۸۳۷] فى تشريح السّاعد

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الساعد مؤلف من عظمين ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن الساعد، و هو ما بين العضد و الرسغ، يحتاج فيه إلى حركتين إحداهما: انقباض اليد و انبساطها.

و الآخرى: التواؤها و انبطاحها.

و ليس يمكن أن تكون الحركتان بمفصل واحد ([«لاختلاف جهتهما»])[۸۳۸] فلا بد من مفصلين. و هذان المفصلان لا يمكن أن

يكونا فى عظم واحد و إلا افتقر أن يكون غليظا جدا، فيكون مثقلا لليد، و ذلك معسر للحركة، فاحتيج أن يكون ذلك من عظمين، فلذلك كان الساعد مركّبا من عظمين: أحدهما عظيم و هو الأسفل، و يسمى الزند، و الآخر صغير و هو الأعلى و يسمى الزند الأعلى، و الأسفل ۸۳۹] هو[۸۴۰] بالحقيقة المقدم للساعد، و أما الأعلى فإنما احتيج إليه ليتم مفصل الالتواء و الانبطاح كما عرفته، و قد جعل الشيخ السبب فى أن الزند الأسفل أعظم هو أنه حامل، و الحامل يجب أن يكون أعظم من المحمول.

و أقول: إن لذلك سببا آخر، و هو أن الحركة التى تحتاج فيها اليد إلى قوة قوية إنما هى حركة الانبساط و الانقباض، إذ بهذه الحركة يتم جر الأثقال ۸۴۱] و نحو ذلك، و إذا كان كذلك احتيج أن يكون عظمها أقوى، و إنما يكون كذلك إذا كان أعظم و كل واحد من الزندين فإنه غليظ فى طرفيه و دقيق فى وسطه لما قلناه فى العضد، و هو أن الطرف ۸۴۲] يحتاج فيه إلى زيادة الغلظ ليمكن حدوث المفاصل، و لتكثر[۸۴۳] مواضع الربط، و لا كذلك الوسط، فيكون على القدر الذى يحتاج إليه العظم من القوة.

و إذا كان كذلك فلا بد و أن يبقى بين الزندين عند وسطهما خلو تنفذ فيه العروق و الأعصاب من جانب إلى مقابله. و أما طرفاها فمشدودان برباطات تشد أحد العظمين بالآخر، و خلق الزند الأسفل

شرح تشريح القانون، ص: ۱۳۲

مستقيما لأنه ذلك أولى فى حركة الانبساط و الانقباض. و أما الزند الأعلى فخلق مكبوبا[۸۴۴] على الأسفل يأخذ من الجهة الأنسية إلى الوحشية لأن هذه الجهة[۸۴۵] أعون على حركة الالتواء و الانبطاح.

قوله: و دقيق ۸۴۶] الوسط من كل واحد منهما[۸۴۷] لاستغنائه بما يخف من العضل الغليظة عن الغلظ المثقل هذا إنما يصح إذا كان الغرض من مقدار عن العظم أن يكون العضو الذى فيه على مقدار من الغلظ حتى يكون ذلك المقدار إذا حصل بغير العظم استغنى ۸۴۸] العظم بذلك الغير عن أن يكون فى نفسه غليظا.

و معلوم أن الغرض ليس هو كذلك بل أن يكون العظم على مقدار من القوة التى يحتاج إليها فى ذلك، بل السبب فى ذلك ما قلناه، و هو أن غلظ الطرفين احتيج إليه))) (« [(ليمكن حدوث المفصل فيهما و غير ذلك من الأغراض، و أما غلظ الوسط فلا يحتاج إليه)]») (((لأن هو[۸۴۹] منتف فى الوسط، و قد جعل الشيخ السبب فى غلظ طرفى هذين الزندين أمورا:

أحدها: حاجتها أى حاجة الأطراف إلى كثرة نبات الروابط منها، و ذلك لأن الموضع الغليظ أوسع لنبات ما ينبت منه من الدقيق.

ثانيها: كثرة ما يلحق الأطراف من المصاكات و المصادمات العنيفة عند حركات ۸۵۰] المفاصل، و خصوصا عند الحركات القوية كما عند اللكم ۸۵۱] و نحوه.

و ثالثها: تعرى الأطراف من اللحم و العضل فلو جعلت مع ذلك دقيقة لاختلف ثخن العضو فكان وسطه غليظا لأجل ما عليه من اللحم و العضل. و طرفاه رقيقين لتعريه ۸۵۲] منهما. و لكن هاهنا سؤال: و هو أنه لقائل أن يقول: إن تعرّى الأطراف عن اللحم إنما كان لأجل غلظ عظامها حتى لا[۸۵۳] يكون طرفا العضو غليظين، و وسطه دقيقا، و حتى لا يكون الأطراف مع غلظ عظامها ملبّسة باللحم كثيرا و العضل، فيعرض من ذلك ثقل الطرفين جدا. و إذا كان كذلك فلم قلتم إن العظام إذا كانت عند الأطراف مساوية فى الثخن كما عند الوسط أن يكون اللحم و العضل يكون فيها على ما هو الآن؟

و ذلك لأن المانع من تلبيس الأطراف حينئذ باللحم و العضل يكون قد ارتفع، و ذلك يمنع من اختصاص اللحم و العضل بموضع الوسط[۸۵۴].

و اللّه أعلم ۸۵۵]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۳۳

الفصل العشرون ۸۵۶] فى تشريح المرفق

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما مفصل المرفق فإنه يلتئم من مفصل ... إلى آخره.

الشرح: مفصل المرفق تتم به حركتان:

إحداهما: حركة انبساط اليد و انقباضها.

و الأخرى: حركة التوائها و انبطاحها.

و هاتان الحركتان محال أن تكونا[۸۵۷] بمفصل واحد غير مركب ۸۵۸] من مفصلين أحدهما يتم به انبساط اليد و انقباضها و ثانيهما: تتم به حركة اليد فى التوائها و انبطاحها و ذلك لأن حركة الانبساط و الانقباض تتم بمفصل الزند الأسفل مع العضد و ذلك بأن يجعل طرفه مقعرا[۸۵۹] ما بين قدام الزند و خلفه، و مع ذلك فيدقق هذا الطرف من جانبه الوحشى و من جانبه الأنسى حتى يصير لهذا الطرف زائدتان من خلف و قدام تبتدئان من غلظ إلى رقة و تنتهيان عند رأسين دقيقين جدا، و ذلك ليكونا على هيئة (النقرتين اللتين على طرفى الجزء الذى بين زائدتى ۸۶۰] عظم العضد اللتين فى طرفه الأسفل، و قد علمت أن ذلك الجزء محدب على هيئة) البكرة إلا- أنه متسع قليل العمق، و هذا التقعير الذى فى طرف الزند الأسفل يركب على ذلك الجزء الذى فى طرف العضد [فتبقى الزائدتان اللتان على طرف هذا الزند مواجهتين للنقرتين اللتين فى طرف العضد إلا أنهما لا يدخلان فيهما بل إنما يدخل منهما هناك واحدة دون الأخرى عند حركة الساعد إلى جهة تلك النقرة. فإذا انبسطت اليد دخلت الزائدة التى خلف الزند فى النقرة التى خلف العضد. و إذا انقبضت دخلت الزائدة التى فى قدام الزند فى ۸۶۱] النقرة التى قدام العضد. و أما فى غير هاتين الحركتين فتكون الزائدتان خارجتين عن الحفرتين ۸۶۲] لا تصلان ۸۶۳] إليهما. و أما حركة التواء اليد و انبطاحها فيتم بالمفصل الذى بين الزند الأعلى و بين العضد، و ذلك لأن الزند الأعلى طرفه الأسفل كبيرا و يحدث فى آخره حفرة غير غائرة مستديرة تدخل فى تلك الحفرة الزائدة الوحشية المستديرة التى ذكرناها فى طرف العضد أعنى الطرف السافل. و هذه

شرح تشريح القانون، ص: ۱۳۴

الحفرة واسعة بالنسبة إلى تلك الزائدة حتى يكون بينهما انفراج و كذلك الجزء الذى يدخل فيه تقعير الزند الأسفل و هو أوسع من ذلك الطرف المقعر[۸۶۴] حتى يبقى ذلك الطرف غير مماس للزائدتين اللتين عن جنبى ذلك الجزء و الغرض بهذا تأتى الحركتين كل واحدة (منهما مع إمكان الأخرى و ذلك مما لا يمكن إذا كانت كل واحدة) من الحفرة و الجزء على قدر الوالج فيهما فقط، فهكذا يجب أن يفهم الحال فى مفصل المرفق.

و أما المفصل الذى فى الطرف السافل من الزندين فإنه يتصل بكل واحد منهما لا حقة محدبة إلى الوحشى، مقعرة إلى ۸۶۵] الأنسى، و لا حقة الزند الأعلى نحو الإبهام، و لا حقة الزند الأسفل نحو الخنصر، و رأسهما[۸۶۶] يتحدان كشىء واحد، و يحدث فى طرف ذلك حفرة واسعة أكبرها فى الزند الأسفل، و ما يفصل عن الانحناء[۸۶۷] يبقى محدبا مملسا. و هذه الحفرة يدخل فيها طرف عظام الرسغ فيكون من ذلك مفصل الرسغ كما نبينه، و للزند الأسفل زائدة تسمى المسلّة تخرج من وراء الحفرة.

قوله: و هذا الجزء محدب السطح الذى فى تقعيره ليس يريد أن هذا السطح فيه حدبة بل: إن تقعيره كتقعير كرة ذات سطحين متوازيين أى يمكن إلقامه كرة فلا تكون فيه زائدة[۸۶۸].

قوله: ليتهندم فى الجزء الذى على طرف العضد الذى هو مقعر لا- يريد التقعير هذا أن يكون كما قلناه فى تقعر رأس ۸۶۹] الزند الأسفل بل إنه منخفض عن كل واحدة من الزائدتين اللتين عن جنبيه.

و بالجملة فعبارته رديئة إذ جعل السطح المقعر محدبا، و المحدب مقعرا، و لأجل ذلك ۸۷۰] يشكل فهم هذا الموضع من كلامه على كثير من المشتغلين.

و اللّه أعلم ۸۷۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۳۵

الفصل الحادى و العشرون فى تشريح الرسغ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الرسغ مؤلف من عظام كثيرة ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قد خلق مشط الكف ۸۷۲] من عظام كثيرة المنافع هناك: إحداها: أن لا يعم ما يعرض من الآفات.

و ثانيتها: ليمكن أن يتقعر تارة، و يتسطح أخرى. و ذلك بحسب الحاجة إلى التشكل بشكل المقبوض و هذه الحركة خفية جدا لأن مفاصلها موثقة.

و ثالثتها: ليكون لما[۸۷۳] ينفذ من ظاهر الكف إلى باطنه، و بالعكس من العصب و العروق منفذ.

و خلق من عظام صلاب عديمة المخ. أما صلابتها فلقلة الحاجة فيها[۸۷۴] إلى الحركة و أما فقدانها المخ فلأنها لإفراط صغرها لا تحتمل التجويف ۸۷۵] و أشكالها مختلفة، و ذلك لأن فيها مواضع ۸۷۶] محدبة، و مواضع مقعرة، و مواضع مستديرة، و مواضع مستقيمة، و كلها محدبة الخارج مقعرة الداخل للسبب الذى نذكره فى الأنامل.

و هى مشدودة برباطات قوية بين الغضروفية و العصبية، و تحدث بينها[۸۷۷] مفاصل موثقة و بعضهم ظن أنها ملتحمة بعضها ببعض. و عددها[۸۷۸] ثمانية، ثلاثة منها فى الصف الذى يلى الساعد تجتمع أطرافها لتكون كالعظم الواحد، و يدخل المجتمع منها فى الحفرة[۸۷۹] التى فى رأس الزندين بحيث يكون الأعظم منها، و هو الوسط فى الحد المشترك الذى بين الزندين، و الثالث منها: يحتوى عليه الزند الأعلى، و يحدث هناك مفصل سلسل بحركة[۸۸۰] الكف انقباضا و انبساطا. و أربعة فى الصف الذى يلى

شرح تشريح القانون، ص: ۱۳۶

مشط الكف، و إنما زيد هذا[۸۸۱] لأنه يلقى عظاما أربعة منفرجة انفراجا ما. فاحتيج أن يكون بعددها و قريبا من انفراجها.

و أما الصف الأول: فإنه يلقى طرف الزندين و هو دقيق بالنسبة إلى عظام المشط فخلق لذلك ثلاثة عظام منضمة. و الأعلى من كل صف ۸۸۲] أكثر انفراجا مما هو منه أسفل.

و أما العظم الثامن فليس يدخل فى أحد الصفين بل هو فى الحقيقة للرسغ كالزائد و هو موضوع ۸۸۳] نحو الخنصر، و فى طرف الأسفل نقرة يدخل فيها رأس العظم المسمى مسلّة و ميلا. و هو الخارج من وراء الحفرة التى فى طرف الزندين.

و بالمفصل الحادث بينهما حر[۸۸۴] تتم حركة الكتف فى الانقلاب و الانبطاح «و هذا العظم يوقى عصبه باقى ۸۸۵] الكف لئلا تنالها آفة، و معظم المقصود به إنما حدوث مفصل» الانقلاب و الانبطاح الذى ذكرناه.

و اللّه ولى التوفيق ۸۸۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۳۷

الفصل الثانى و العشرون فى تشريح مشط الكف

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و مشط الكف أيضا مؤلف ... إلى آخر الفصل

الشرح: قد كثرت عظام المشط للمنافع التى ذكرناها فى عظام الرسغ و لكن هذا صف واحد و ذاك ۸۸۷] صفان و إنما لم يخلق هذا صفين لئلا يطول الكف جدا فيكون قبضه واهيا و يبعد عن الهيئة الكرية عند القبض و مفاصل هذه العظام عسرة غير موثقة.

و قوله: هاهنا و هذه العظام موثقة المفاصل، يعنى بهذا الإيثاق بالمفهوم اللغوى لا المعنى المصطلح عليه الذى تقدم ذكره. لأنه قال فى أول كلامه فى العظام: و المفصل ۸۸۸] العسر غير الموثق هو أن تكون حركة أحد العظمين ۸۸۹] وحده صعبة[۸۹۰] و قليلة المقدار مثل المفصل الذى بين الرسغ و المشط أو مفصل ما بين عظمين من عظام المشط فلذلك حركة هذه العظام أظهر[۸۹۱] كثيرا من حركة عظام الرسغ.

و أما قول جالينوس: إن مفاصل ما بين الرسغ و المشط موثقة، فإن اصطلاحه أن المفصل ۸۹۲] الموثق هو الذى تكون حركة أحد عظميه خفية.

و اللّه ولى التوفيق ۸۹۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۳۸

الفصل الثالث و العشرون ۸۹۴] فى تشريح الأصابع

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الأصابع آلات تعين ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إنما سنذكر[۸۹۵] بعد فراغنا من شرح تشريح ۸۹۶] العظام بحثا مفردا فى اختلاف الحيوانات فى الاعضاء الطرفية.

و الذى نقوله الآن: إن الإنسان إنما احتيج أن تكون يداه على ما نصفه من إحكام التركيب، و كثرة جهات الحركات لأن ملبسه، و مأكله، و سلاحه كل ذلك صناعى فيحتاج أن يكون له تمكّن من مباشرة أعمال الصناعات أكثر من غيره و عمله بذلك أكثره باليدين فيجب أن تكون يداه أكثر إحكاما و تفننا فى الحركات من سائر أنواع الحيوان و أصابع الإنسان إن لم تكن ذوات عظام لم تكن قوية على الأعمال. و إن كانت ذوات عظام فإما أن تكون كل واحدة من عظم واحد فلا يكون لها تفنن كثير فى جهات الحركات، أو من عظام كثيرة فأما أكثر من ثلاثة فيكون تركيبها واهيا بقدر الزيادة على الثلاثة أو أقل من ثلاثة فتكون جهات الحركات و تفنّنها أقل بقدر ما نقص عن الثلاثة. و لذلك كان الأولى أن تكون كل واحدة منها من ثلاثة عظام، لأن هذا التركيب كفى ۸۹۷] فى القوة، و جهات الحركات و تفننها و تسمى هذه العظام سلاميات، و لما كان الحامل يجب أن يكون أقوى من المحمول، وجب أن تكون هذه العظام كل سلامية أنملة أصغر مما دونها، و رأس كل سلامية أصغر من قاعدتها، و يجب أن تكون صغارا جدا لئلا تثقل الأصابع و تغلظ فيعسر دوام حركتها و يجب أن يكون صلبا لتكون قوية فلا تنكسر عند مباشرة الأشياء الصلبة و الحركات القوية، و يجب أن تكون قاعدة التجويف و المخ لأجل إفراط صغرها، و يجب أن تكون مستديرة لتبعد عن منال الآفات. و لم يمكن أن تكون محدبة من داخل لئلا

شرح تشريح القانون، ص: ۱۳۹

تفوت جودة القبض على الأشياء لأن المقعر أعون على جودة القبض بسبب جودة[۸۹۸] اشتماله و كذلك هو أجود فيما[۸۹۹] يحتاج إليه من الحركات الدلك و الغمز و نحو ذلك فخلقت مقعرة من داخل محدبة من خارج لفقدان الحاجة إلى ۹۰۰] هذه الأغراض من خارج مع أن المحدب مما تقل معه عروض الآفات و أصبر على ملاقاة المصادمات، و خلقت مستقيمة لأن ذلك أمكن فى الأعمال إذ لو كانت معقفة لم يمكن اشتمالها لجميع اجزائها[۹۰۱] على ذوات الأحجام ۹۰۲] الكبار و لم يجعل لبعضها عند بعض تحديب لئلا يعرض بينهما خلل يمنع من ضبط السيالات و الأشياء المفرطة الصغر، و خلق للخنصر و الإبهام تحديب من غير جهة الأصابع لتكون اليد عند القبض مستديرة فيكون أوسع و أبعد عن قبول الآفات، و فائدة اللحم الذى عليها أن يدعهما فلا يكون تركيبها واهيا و أكثر ذلك من داخل السطح ۹۰۳] ليكون لذلك السطح أن يتشكل بشكل المقبوض فيكون اشتماله عليه أتم و أقله من خارج لفقدان هذا الغرض هناك، و ليكون الضرر[۹۰۴] بخارجها أكثر إيلاما عند اللكم و نحوه. و لئلا يزداد ثقلها فتضعف حركاتها[۹۰۵] و أما فى جانبى الأصابع فإن اللحم بقدر وسط أما نقصانه عن الباطن فلفقدان الغرض منه و أما زيادته على ما فى الظاهر فليسد[۹۰۶] الخلل الذى قد يقع بين الأصابع فيجود قبض الأشياء الصغيرة جدا، و السيالة و لهذا[۹۰۷] و فى لحم الأنامل ليجود سده لما يحدث من الخلل عند رؤوسها[۹۰۸] حالة القبض ۹۰۹] و ليجود إمساك الأشياء الصغيرة جدا لأن اللحم يتشكل بشكل ذلك الممسوك و يحفظه عن السقوط و لذلك لا يجود إمساك ما صغر برؤوس الأظفار، و لما وجب أن تكون جملة اليد عند القبض على هيئة مستديرة وجب أن تكون الوسطى منها أعظم و كذلك ما يليها من الجانبين، و صغرت الأطراف، لأن هذه الهيئة تلزمها الاستدارة حال القبض (و لو

خلقت على طول واحد لزم ذلك أن يكون عند القبض) غير متساوية وضع الأطراف فتبقى عند طرف الوسطى (خلل كبير، و دونه عند أطراف ما يليها من الجانبين، و لما وجب أن تكون الوسطى) أطول وجب أن تكون عظامها أطول.

و أما ما يجب أن يكون قصيرا فإن كان وضعه على صف الطويل ۹۱۰] كما فى الخنصر وجب أن تكون عظامه أصغر و أما[۹۱۱] ما لا يكون كذلك كالإبهام جاز أن يكون فى نفسها طويلة و عظامها طوالا لكن بخروج ۹۱۲] موضع ۹۱۳] أصلها عن الصف إلى أسفل تكون فى حكم القصيرة، و القصيرة الأجزاء، و خلقت البنصر أطول من السبابة لأن السبابة يكون طرفها (عند القبض على اللحم الناتىء بقرب أصل الإبهام و السبابة[۹۱۴] يكون طرفها) حينئذ بين اللحمين النابتين ۹۱۵] و إنما كان كذلك لأن هذه

شرح تشريح القانون، ص: ۱۴۰

المواضع بحذاء هذه الأصابع، و لم يجعل لبعض الأصابع عند بعض فرجة كبيرة إلا الإبهام. فإنه أبعد ما بينه و بين الأصابع الأربع. و ذلك لأنه كان ينبغى أن تكون الأصابع من كل جهة حتى تكون مشتملة[۹۱۶] على المقبوض من كل جهة. و لكن كان يلزم ذلك ثقل الكف، و أن تكون استدارة اليد بجملتها على المستديرات و نحوها غير جيدة فخلقت الإبهام قائمة مقام أصابع مقابلة لهذه الأربع ۹۱۷] و مع أنه لا يلزمها ذلك، و ذلك لأن هذه الأصابع الأربع إذا اشتملت على المقبوض من جهة قاومها الإبهام من الجهة المقابلة لها فقام مقام أصابع موضوعة فى الجهة المقابلة لهذه الأصابع و إنما يمكن ذلك بأن يكون ما بينها متباعدا ليكون فى جهة كالمقابلة لهذه الأربع و لذلك ۹۱۸] خلقت فى هذا الموضع المخصوص و لم تربط بالمشط، و إلا لم تكن فى ذلك الموضع بل كانت تكون قريبة من موضع ۹۱۹] الأربع فلا يتم ذلك الغرض و لها فى هذا الموضع فائدة أخرى، و هى أنها تكون كالصمام، و هو الذى يغطى به الآنية و ذلك لأن الأصابع الأخرى إذا قبضت ۹۲۰] على شىء بقى أعلاها[۹۲۱] و هو عند جانب السبابة مفتوحا فيكون الإبهام إذا جعلت على ذلك الموضع كالغطاء و الساتر للمقبوض و فائدة الرطوبة التى فى مفاصل الأصابع و غيرها أن تمنع جفاف عظامها، و فائدة كون تلك الرطوبة لزجة أن لا تكون بآلة مرخية و لئلا تتحلل لو كانت مائية. و فائدة الأغشية الغضروفية أن تمنع احتكاك العظام بسبب دوام حركتها و فائدة العظام السمسمانية أن تحفظ وضع كل سلامية لئلا- تميل إلى جهة، و إنما اختصت مفاصل السلاميات بذلك لأنها أريد أن تكون سلسلة فلم يمكن أن تكون زوائدها[۹۲۲] شديدة الغوص فى نقرها فلا- بد و أن تبقى بين أطرافها خلل كثير يخشى منه ميل العظام إلى ۹۲۳] الجهات فيكون التركيب واهيا، و لا يمكن ملء أكثر ذلك الخلل بالغضاريف كما فى سائر المفاصل السلسلة و ذلك لئلا يثقل الأصابع فاحتيج أن تكون بهذه العظام لأن هذه مع حفظها لوضع السلاميات خفيفة لأنها تكون منفرجة و ينبغى أن يكون فى كل مفصل أربعة لتمنع الميل إلى الجهات كلها و هذا تقرير ما قالوه و عندى أن هذه العظام لا وجود لها.

و اللّه ولىّ التوفيق ۹۲۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۴۱

الفصل الرابع و العشرون ۹۲۵] فى منفعة الظفر

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الظفر خلق لمنافع ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قد ذكر هاهنا للظفر أربع منافع:

إحداها: أن تكون سندا[۹۲۶] للأنملة و بيان ذلك أنه لو لا الظفر لكان طرف الأنملة عند الشد على الشىء ينضغط و يميل إلى خارج فيهن الشد لا محالة.

و ثانيتها: التمكن من لقط الأشياء الصغيرة، و ذلك لأن لحم ۹۲۷] الأنامل اللينة لا تقوى على ضبطها بخلاف الظفر.

و ثالثتها: التمكن من الحك و التنقية. أما الحك فلأنه يحتاج فيه إلى صلابة و أما التنقية فلأنها أنما تتم بأخذ الأشياء الصغيرة عن

الجلد و نحوه و قد بينا أن ذلك إنما يكون بشيء صلب.

و رابعتها: أن يكون سلاحا، و ذلك بالخدش و نحوه.

و أقول: إن له منافع أخرى:

إحداها: التمكن من حل العقد القوية.

و ثانيتها: أن يشق به بعض الأشياء، و يقطع به ما يهون قطعه، و لا يمكن ذلك بلحم الأنامل.

و ثالثتها: أن تكون زينة لأنه محسّن شكل الأصابع إذ لولاه لكان شكلها مستقبحا، و الأظفار دائمة النشوء و نشوؤها ليس فى جميع الأقطار بل فى طولها فقط. و ذلك لأن تكونها من الفضول الأرضية التى تدفع إلى الأطراف و ما يتكون منها[۹۲۸] يدفع ما أمامه حتى يمتد و يطول، فلذلك ترتفع الآثار التى تكون فيها كالبياض و نحوه إلى أن تزول بالقطع، و لو كان ذلك النشوء على سبيل الازدياد بالغذاء لما كان كذلك، و لما كان تكونها هو من هذه الفضول و هذه الفضول توجد فى جميع الأسنان لا جرم كانت تعود بعد الائتلام فى جميع الأسنان.

و اللّه ولى التوفيق ۹۲۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۴۲

الفصل الخامس و العشرون ۹۳۰] فى تشريح عظم العانة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه إن عند العجز عظمين ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن هذا العظم ليس له اسم موضوع له أعنى بجملته ۹۳۱] و أما عظم العانة فهو اسم لجزء هذا العظم، و هو الذى من قدام. و إنما يسمى هذا عظم العانة على سبيل تسمية الكل باسم الجزء، و هذا العظم مؤلف من عظمين يتصلان من قدام بمفصل موثق، و هما هناك رقيقان مثقوبان و يتصلان من خلف بعظم العجز، و هو العظم العريض فرغنا من تعريفه. و فى هذا العظم زائدتان عظميتان قائمتان يتصل بكل واحد منهما واحد من هذين العظمين و لكل واحد من أجزاء هذين العظمين اسم يخصه. فالجزء العريض منه المسمى بالحرقفة و عظم الخاصرة. و هو الذى فى الجانب الوحشى، و هو الموضع العريض منه المرتفع، و حق الفخذ فيه التقعير الذى يدخل فيه رأس الفخذ، و هو عظيم ليتسع لذلك الرأس، و لجملة هذا العظم فوائد:

أحدها: أن يكون كالأساس لما فوقه، و الحامل الناقل ۹۳۲] لما تحته.

و ثانيها: أن توضع عليها[۹۳۳] أعضاء كريمة، و هى الرحم، و المثانة، و أوعية المنى و المعاء[۹۳۴] المستقيم، و طرفه فتكون مستندة إليه مربوطة به.

و ثالثها: أن يكون مقلا[۹۳۵] لما فى البطن من الأمعاء و الثرب لئلا ينزل شيء من ذلك عن موضعه.

و رابعها: أن يوقى الأعضاء الموضوعة فى داخله من وصول ضرر الصدمات و نحوها إليها.

و خامسها: أن يكون مفصل الفخذ.

و سادسها: أن يحسن بسببه شكل خصر الإنسان و يكون قوامه مستحسنا و ذلك بأن ينتقل البدن من ضيق الخصر إلى ثخانة العجز، و ما يتصل بها بعد سعة ما بين عظمى الخاصرة.

و اللّه ولى التوفيق ۹۳۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۴۳

الفصل السادس و العشرون ۹۳۷] (« [كلام كلّى »)[۹۳۸] فى منفعة الرجل

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه جملة الكلام فى منفعة الرجل ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن ۹۳۹] عبارة الكتاب فى هذا ظاهرة بيّنه ۹۴۰] غنية عن الشرح.

و اللّه ولى التوفيق ۹۴۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۴۴

الفصل السّابع و العشرون فى تشريح عظم الفخذ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أول عظام الرجل ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن الإنسان فى أول ولادته تكون أسافله صغيرة ضعيفة فلذلك لا يقوى على الحركة عليها، فإذا كبر قويت أسافله، و عظم وركه جدا و ذلك من خواص الإنسان. و سببه أن الإنسان منتصب القامة، و يقوم على رجليه فقط فاحتاج أن تكون ساقاه و قدماه عظيمتين جدا بالنسبة إلى بدنه بجملته ۹۴۲] فيحتاج أن يكون العضو الحامل لهما قويا عظيما.

و أما ذوات الأربع فوركها صغير جدا بالنسبة إلى أبدانها لأن قيامها على أربع و لا تحتاج أن تنتصب.

و أما الطير فشابه الإنسان من جهة قيامه على رجلين فقط. و شابه ذوات الأربع من جهة قيامه غير منتصب إذ هو كالراكع، فلذلك خلق وركه فى عظمه بين الإنسان و ذوات الأربع. و عظم الفخذ مختلف الأجزاء و ذلك لأنه محدب من قدام و من الجانب الوحشى، مقعر من خلف و من الجانب الأنسى. و فى أسفله استعراض و له هناك ۹۴۳] جوزتان و فى أعلاه رمانة شديدة الاستدارة على عنق طويل مائل إلى الجانب الأنسى. و هذه الرمانة تدخل فى حق الورك و دون عنقه بقليل زائدتان الوحشية منهما أعظم.

و اللّه وليّ التوفيق ۹۴۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۴۵

الفصل الثامن و العشرون فى تشريح عظم الساق

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الساق كالساعد ... إلى آخر الفصل.

الشرح: الساق يحتاج إلى خفة لأجل الحركة، و إلى قوة لأنه حامل لما فوقه، و أما الفخذ فحاجته إلى القوة أكثر لأنه حامل لما فوقه ناقل للساق، و ما دونه و حركته [قليلة و حركة] الساق كبيرة، فلذلغروعى فى الفخذ جانب القوة أكثر فخلق عظيما جدا[۹۴۵]، و روعى فى الآخران يخلق متوسط العظم. و كان ينبغى أن يكون عظما واحدا ليكون أخف و أقوى و لكن مفصل القدم لا يتأتّى أن يكون بعظم واحد إلا أن يكون ثخينا جدا كما نبيّنه بعد. و ذلك مما لا يحتمله الساق فاحتيج أن يكون طرفه السافل من عظمين و أعلاه مستغن عن ذلك فخلق من عظم واحد، و احتيج أن يكون أحد عظميه منقطعا.

و هذان العظمان يتصلان عند طرفى المنقطع بمفصل موثق ۹۴۶] و ينفرجان عند الوسط فيدخل فيما[۹۴۷] بينهما عصب و عروق. و الأنسى من هذين العظمين عظيم هو الساق بالحقيقة و يسمى: القصبة الكبرى، و الزند الأنسى و الوحشى منهما صغير غليظ الأسفل ليجود معه مفصل الساق مع القدم، و أعلاه دقيق جدا لا يصل إلى الركبة، و تسمى القصبة الصغرى. و الزند الوحشى، و الموضع الدقيق من الساق فى مقدمه العارى من اللحم يسمى: ظهر الساق، و الموضعان اللذان من جانبه فى أسفله، و هما طرفا القصبتين يسميان الكوع و الكرسوع تشبيها لهما بمفصل الرسغ من اليد، و لذلك أيضا تسمى القصبتان بالزندين.

و العظمان الناتئان ۹۴۸] فى هذين الموضعين العاريين من اللحم يسميهما الناس فى العرف بالكعبين.

و قال ۹۴۹] جالينوس: غلط من سماها بذلك كل الغلط.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۴۶

و قال: إن الكعب هو عظم داخل هذين الموضعين يحيطان به و هو مغطى من جميع النواحى.

و أما هذان الموضعان فهما طرفا القصبتين ۹۵۰] محدبتان من خارج و هذه التخطئة لا أصل لها، فإن لكل أحد أن يسمّى بلفظه ما شاء. على أن الكعب فى اللغة هو النتوء[۹۵۱] و الارتفاع، و هذان العظمان كذلك و لذلك سمى العقب فى العرف كعبا و أيضا و لا مشاحة فى ۹۵۲] ذلك.

و اللّه ولىّ التوفيق ۹۵۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۴۷

الفصل التاسع و العشرون ۹۵۴] فى مفصل الركبة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و يحدث مفصل الركبة ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن فى الطرف العالى من القصبة الكبرى لا حقة فيها نقرتان تدخل فيهما الجوزتان اللتان فى الطرف الأسفل من عظم الفخذ و ينتؤ[۹۵۵] ما[۹۵۶] بين نقرتى هذه القصبة زائدة جرمها بين الغضروف و العصب تدخل فيما بين الجوزتين فى موضع غائر شبيه بالجزء و على هذا المفصل من قدام الرضفة و هى عظم غضروفى مستدير ذو نقر تدخل فيه الحدبات التى من العظام التى تحته فلذلك تكون هذه النقر[۹۵۷] على أشكال تلك الحدبات و تنتو من زائدة قصيرة تدخل الخلل التى تلتقى ۹۵۸] بين عظم الفخذ و عظم الساق، و خلق هذا العظم غضروفيا ليكون بلينه صبورا على ملاقاة الصدمات فلا يعرض له انصداع لأجل رقته فإن الرقيق إذا كان صلبا كان متهيئا بسرعة للانشقاق. و خلق مستديرا ليكون ما يستره أكثر. و لأجل استدارته يسمى الفلكة، و خلق ذا نقرة و زائدة لتكون مداخلته للعظام التى تحته كبيرة فلا يزول عن موضعه مع دفع تلك العظام له عند الجثو و نوحه. و خلق [إلى ما يلى من قدام لأن أكثر ما يلحق هذا المفصل من العنف هو من قدام. و إنما كان كذلك لأن مؤخر الإنسان ثقيل فيكون عند الجثو و نحوه مائلا إلى قدام بخلاف الطيور، فإن ثقلها كله من قدام فلذلك جعلت حدبات ركبها إلى خلف و تثنى ۹۵۹] أرجلها إلى قدام.

و اختص الإنسان بأنه ۹۶۰] ذو رجلين. و يثنيهما[۹۶۱] إلى خلف.

و اللّه ولىّ التوفيق ۹۶۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۴۸

الفصل الثلاثون فى تشريح عظام القدم

اشاره

و الكلام فى هذا الفصل يشتمل على بحثين:

البحث الأوّل ۹۶۳] فى هيئة جملة القدم

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما القدم فقد خلق ... إلى قوله: و عظام القدم ستة و عشرون كعب به.

الشرح: لما كان الإنسان بخلاف باقى الحيوانات منتصب القامة، و كان انتصابه على رجلين و أعالى ۹۶۴] بدنه ثقيل لم يكن له بد من أن يكون قدمه طويلا ليشتمل على جزء كبير من الموطوء فيكون يمكن القيام عليه أكثر، و يجب أن لا يكون طويلا جدا، و إلا كان يثقل الرجل و يعاوق عن الحركة بل جعل طوله قريبا من سبع القامة ليجمع بين جودة الثبات و الخفة، و لا بد و أن يكون هذا القدم إلى قدّام لأن ذلك هو جهة[۹۶۵] ميل البدن بثقله إذ مقدم البدن أثقل من مؤخره لأن الأعضاء الثقيلة[۹۶۶] كالرأس، و ما دونه مائلة

إلى قدام ([(«)))) لأن ذلك هو جهة ميل (((«))])[۹۶۷] و خصوصا عند الهرم، و خلق له الأخمص لفوائد:

إحداها: أن يخفّ ۹۶۸] فلا يثقل على الرجل.

و ثانيتها: ليجود الوطىء على المحدبات.

و ثالثتها: أن المشى إنما يتم برفع إحدى الرجلين و وضعها حيث يراد الانتقال و لا بد من ثبات الرجل الأخرى ليمكن بقاء البدن منتصبا[۹۶۹] و عند رفع إحدى الرجلين لا بد و أن يميل البدن إلى ضد جهتها كما إذا رفعنا أحد جانبى جسم ثقيل فإنا نجد ذلك الجسم يميل لا محالة إلى ضد جهة ذلك الجانب و تقعير الأخمص يوجب ميل البدن حينئذ إلى جهته و هى جهة الرجل المرفوعة[۹۷۰] فيقاوم الميلان لا محالة

شرح تشريح القانون، ص: ۱۴۹

و يبقى البدن على انتصابه، و لذلك من يفقد له هذا الأخمص فإن بدنه يميل فى حال مشيه عند رفع كل رجل إلى ضد جهتها.

و لقائل أن يقول: إنما يلزم الميل إلى ضد جهة المشيل ۹۷۱] إذا كان ذلك المشيل بحيث لا[۹۷۲] تكون حركته بانفراده كطرف الخشبة مثلا.

و أما إذا لم يكن كذلك بل كان المشيل ۹۷۳] له انفصال عن الباقى ۹۷۴] حتى تمكن حركته بانفراده، كما فى الرجل فإنه إنما يلزم من رفعه ميل الباقى إلى تلك الجهة بعينها كما لو أزلنا إحدى الدعامتين، فإن الجسم المدعوم إنما: يميل ۹۷۵] حينئذ إلى جهة المزيلة. و لكن فى حال إزالتها إنما يكون الميل إلى ضد تلك الجهة لأن هذه الإزالة إنما تكون ۹۷۶] بعد رفع جزء من الباقى حتى يزول الثقل عن الدعامة فيزول.

و يلزم ذلك ميل الجسم ۹۷۷] إلى ضد جهتها و ليس لكم أن تقولوا إن الدعامة قد يمكن إزالتها بدون ذلك بأن تجر مثلا لأنّا نقول: إن الحال فى رفع الرجل عند المشى ليس كذلك، لأن الرجل إنما ترفع بتقلص العضل الرافعة لها تقلصا إلى فوق و يلزم ذلك رفع بعض أجزاء البدن و ذلك يلزمه كما قلنا ميله إلى ضد جهة تلك الرجل.

و رابعتها: أن الإنسان قد يحتاج إلى الانتصاب على رجل واحدة مدة ما، و لو لا الأخمص لكان البدن حينئذ قد يميل إلى ضد تلك الجهة، و أما إذا مال إليها لم يجد هناك رجلا يضعها ليمنع السقوط فيسقط[۹۷۸]، و لا كذلك الحال مع وجود الأخمص فإن الميل حينئذ إنما يكون إلى جهته، لا[۹۷۹] أعنى بذلك ۹۸۰] حال رفع الرجل بل بعد الفراغ من تلك الحركة، و بقاء البدن على الرجل الواحدة. و إذا كان كذلك فإن للإنسان حينئذ أن يضع الرجل المشيلة فتمنع السقوط فيكون فى خلقة الأخمص تمكنا[۹۸۱] من وقوف الإنسان مدة على رجل واحدة من غير ضرر[۹۸۲] من السقوط.

و اللّه ولى التوفيق ۹۸۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۵۰

البحث الثانى ۹۸۴] فى هيئة كلّ واحد من عظام القدم و وصفه و منفعته

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و عظام القدم ستة و عشرون ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن أجزاء القدم مقسومة إلى ستة أقسام و هى:

الكعب، و العقب، و العظم الزورقى، و عظام الرسغ، و عظام المشط، و عظام الأصابع.

و نحن الآن نتكلم فى كل واحد منها. فنقول: أما الكعب فالإنسانى منه أشد تكعيبا، و أشد تهندما مما فى سائر الحيوان. و ذلك لأن لرجليه قدما، و أصابع و تحتاج فى تحريك قدمه ۹۸۵] انبساطا و انقباضا و ذلك بحركة سهلة ليسهل عليه الوطىء على الأرض المائلة إلى الارتفاع أو الانخفاض و على المستوية. فلذلك تحتاج أن يكون مفصل ساقه مع قدمه مع قوته و إحكامه سلسا سهل الحركة، و

هذا المفصل لا يمكن أن يكون بزائدة واحدة مستديرة تدخل))) فى (حفرة مستديرة و إلا كان يسهل دوران تلك الزائدة))) فى) حفرتها فكان يحدث للقدم كذلك أن يتحرك مقدمه ۹۸۶] إلى جهة[۹۸۷] جانبه بل إلى جهة مؤخره و كان يلزم ذلك فساد التركيب و مصاكّة[۹۸۸] إحدى القدمين للأخرى. و لا بد و أن يكون بزائدتين حتى تكون كل واحدة منهما مانعة من حركة الأخرى على الاستدارة و لا يمكن أن تكون إحدى الزائدتين خلفا. و الأخرى قداما لأن ذلك مما تعسر معه حركة الانبساط و الانقباض اللتين بمقدم القدم. فلا بد و أن تكون هاتان الزائدتان إحداهما يمينا و الأخرى شمالا و لا بد و أن يكون بينهما تباعد له قدر يعتد به ليكون امتناع تحرك كل واحدة منهما على الاستدارة أكثر و أشد فلذلك لا يمكن أن يكون مع ذلك قصبة واحدة. فلا بد من أن تكون مع قصبتين و لو كان بقدر مجموعهما عظم واحد لكان يجب أن يكون ذلك العظم ثخينا جدا و كان يلزم ذلك ثقل الرأس ۹۸۹] الساق فلذلك لا بد و أن يكون أسفل الساق عند هذا

شرح تشريح القانون، ص: ۱۵۱

المفصل قصبتين و أما أعلى الساق و ذلك حيث مفصل الركبة فإنه يكتفى فيه بقصبة واحدة. فلذلك احتيج أن تكون إحدى قصبتى الساق منقطعة عند أعلى الساق. و يجب أن تكون الحفرتان فى هاتين القصبتين و الزائدتان فى العظم الذى فى القدم لأن هاتين القصبتين يراد منهما الخفة. و ذلك ينافى ۹۹۰] أن تكون الزوائد فيهما لأن ذلك تلزمه زيادة الثقل و الحفرة تلزمها زيادة[۹۹۱] الخفة فلذلك كان هذا المفصل بحفرتين فى طرفى القصبتين و زائدتين فى العظم الذى فى القدم. و هذا العظم لا يمكن أن يكون هو العقب لأن العقب يحتاج فيه شدة الثبات على الأرض و ذلك ينافى أن يكون به هذا المفصل لأن هذا المفصل يحتاج أن يكون سلسا جدا لئلا يكون ارتفاع مقدم القدم و انخفاضه عسرين، و غير العقب من باقى عظام القدم بعيد عن أن يكون له ۹۹۲] هذا المفصل إلا الكعب فلذلك يجب أن يكون له هذا المفصل جاذبا من طرف القصبتين و العظم الذى هو الكعب و أن تكون النقرتان فى طرفى القصبتين و الزائدتان (فى الكعب و يجب أن يكون هذا الكعب مشدودا جدا بما يليه من عظام) القدم حتى تكون حركته يلزمها حركة القدم. فلذلك طرفاه يرتكزان فى العقب فى نقرتين ([يمنة و يسرة]) و ذلك من جهة خلفه، و أما من قدام ۹۹۳] فيرتبط بالعظم الزورقى، و أما من الجانبين فيرتبط بقصبتى الساق. و هاتان القصبتان محيطتان عليه بطرفيهما من الجانبين. و ذلك بالعظمين النابتين اللذين يسميان بالكعبين و قد ذكرناهما.

و أما العظم الزورقى فهو عظم يمتد[۹۹۴] من قدام الكعب و يرتبط به هناك و يمتد فوق القدم فى الجانب الأنسى فوق الأخمص. و بذلك يرتفع ذلك الموضع فيكون هذا العظم كالدعامة للقصبة الكبرى التى هى بالحقيقة الساق. و إنما جعلت هذه الدعامة فى الجانب الأنسى من القدم ليكون فى منتصف ثقل البدن كله. و لهذا العظم فوائد:

إحداها: أن يكون دعامة للساق مانعة من ۹۹۵] سهولة سقوط البدن بثقله إلى قدام.

و ثانيتها: أن يتم به تحرك القدم إلى الالتواء و الانبطاح و نحو الوحشى و الأنسى. و ذلك لأن هذا العظم هو نظير[۹۹۶] الزند الأعلى فى الساعد إذ بذلك الزند تتم حركة[۹۹۷] للساعد حركة الالتواء و الانبطاح و كذلك هذا العظم به تتم للقدم حركة الدوران نحو[۹۹۸] الجانبين. فإن الإنسان قد يحتاج إلى ذلك عند حاجته إلى الثبات قائما على حرف قدمه. و ذلك كما إذا كان عند أخمصه جراحة و نحو ذلك.

و ثالثتها: أن يجود به شكل القدم فلا يكون عند الأخمص رقيقا جدا ضعيفا ثم إن هذا العظم الزورقى يرتبط من خلف و أسفل بعظم العقب و من قدام بعظام الرسغ، و بذلك يستحكم رباطه ۹۹۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۵۲

حتى يلزم من تحركه تحرك القدم إلى الجانبين و الابهام فى الرجل بخلاف ۱۰۰۰] الإبهام فى اليد فإن المقصود بها فى اليد أن تكون كالمقاومة للأصابع الأربع عند القبض فلذلك احتيج أن يكون بينهما و بين تلك الأصابع فرجة كبيرة. و أما فى الرجل

فالمقصود بها قوة الثبات على الموطوء عليه. فلذلك خلقت فى صف بقية الأصابع إذا كان المقصود فى الكل متشابها[۱۰۰۱] و إنما نقصت سلاميّة لتكون أقوى على الثبات فإن كثرة المفاصل يهن ۱۰۰۲] القوة لا محالة، و لذلك خلقت غليظة.

و أما تفصيل عدد العظام فإن الرأس فيه أحد عشر عظما:

اثنان: هما عظما اليافوخ.

و أربعة: كالجدران.

و أربعة: فى الصدغين.

و واحد: كالقاعدة يسمى العظم الوتدى.

و الأسنان اثنان و ثلاثون سنا، و اللحى الأعلى من أربع عشرة عظمة[۱۰۰۳] ستة فى العينين و عظمان تحت الأنف منحرفان، و عظمان مثلثان يتركب الأنف عليهما، و عظما الأنف، و عظما الوجنة.

و اللحى الأسفل من عظمين.

و فقار الصلب ثلاثون فقرة:

سبع فى العنق. و اثنتا عشرة فى الظهر، و خمس فى القطن و ثلاث فى العجز، و ثلاث فى العصعص و الأضلاع أربعة و عشرون ضلعا: سبعة من كل جانب من فوق ملتقية عند القص، و خمسة قصار هن أضلاع الخلف.

و عظام القص سبعة.

و الكتفان ۱۰۰۴] عظمان. و الترقوتان عظمان و عظم العانة عظمان.

و فى كل يد ثلاثون عظما:

عضد و زندان و اثنا عشر فى الكف، و خمسة عشر فى الأصابع.

و كذلك فى كل رجل ثلاثون عظما[۱۰۰۵]:

فخذ، و قصبتان و رضفة، و كعب، و عقب، و العظم الزورقى، و أربعة فى الرسغ، و خمسة فى المشط، و أربعة عشر فى الأصابع.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۵۳

و زاد جالينوس عظمين ۱۰۰۶] و هما رأسا الكتفين.

فلذلك يكون عدد العظام على هذا، مائتين و ثمانية و أربعين عظما.

قال جالينوس: و هذا سوى العظم اللامى الذى فى الحنجرة، و العظم الذى فى القلب.

و اللّه أعلم بغيبه ۱۰۰۷]

تمّ تشريح العظام

شرح تشريح القانون، ص: ۱۵۶

الجملة الثانية فى العضل (و هى تسعة و عشرون فصلا)

اشاره

شرح تشريح القانون، ص: ۱۵۷

الفصل الأول كلام كلىّ فى العصب و العضل و الوتر و الرّباط

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه لما كانت الحركة الإرادية ... إلى آخر الفصل.

الشرح: غرضه الآن بيان فائدة كل واحد من هذه الأعضاء.

قوله: إذ كانت العظام صلبة، و العصب لطيفا[۱۰۰۸]. يريد باللطيف هاهنا الرقيق الدقيق الصغير الحجم، و ما كان كذلك لا يحسن اتصاله بالصلب لأن الصلب يلزمه ۱۰۰۹] أن يكون ثقيلا، و الثقيل لا يقوى اللطيف على إقلاله، و يريد بهذا أن العظام مع كونها صلبة كبيرة المقدار، إذ لو كانت صغيرة جدا لم يكن إيصال العصب بها ضارا لكن ۱۰۱۰] الصغير و إن كان صلبا فهو خفيف لقلة جرمه.

قوله: و لما كان الجرم الملتئم من العصب و الرباط على كل حال رقيقا إنما كان كذلك لأن هذا الرباط لا يجوز أن يكون غالبا على العصب جدا و إلا كان ثقيلا و كان العصب (فهو لا محالة)[۱۰۱۱] يحمله عند تحريكه فيعود المحذور المذكور.

و العصب لا بد و أن يكون دقيقا لما ذكره بعد هذا. و يلزم ذلك أن لا يكون ۱۰۱۲] المجتمع منهما غليظا جدا[۱۰۱۳]. و الأولى انه كان يقول: و القوة المحركة إنما هى فى العصب. فلو لم يحدث العضل لكان العصب إذا حمل حركة[۱۰۱۴] العضو احتاج إلى حمل ما معه من الرباط و جذبه إلى جهة مبدئه فيكون ذلك زيادة ثقل على العضو المتحرك فلا بد من حدوث العضل حتى يكون جذب العصب إلى موضعها فتكون المسافة قريبة فيكون فى ذلك أمن من ۱۰۱۵] انقطاعها الذى أوجبه بعد المسافة و زيادة الثقل حينئذ محتملة لأنها حينئذ[۱۰۱۶] يسيرة جدا بالنسبة إلى الوهن الذى كان يوجبه بعد المسافة. و فائدة حشو العضلة باللحم أن يبقى وضع ألیافها محفوظا و انما جعل من اللحم لأنه لو جعل من عضو صلب لم يمكن تقلص تلك الليف عند إرادة تحريك العضو. و لو جعل من الشحم و نحوه لكان يزيد تلك الألياف بردا فجعل

شرح تشريح القانون، ص: ۱۵۸

من اللحم لأنه مع لينه يسخن تسخينا لطيفا معتدلا لبرد العصب و الرباط، و إنما جعل فى وسط العضلة كالمحور من جوهر[۱۰۱۷] العصب ليكون جوهر العصب ليس بكثير الانتعاش فيضعف و إنما جلّلت العضلة بالغشاء ليكون لها حس من خارج و لا بد و أن يكون الرباط الذى يحدث منه، و من العصب العضلة رباطا متصلا بعظم قريب منها حتى تكون مرتبطة بها فلا يزول عن مكانها عند جذب الوتر ذلك العضو المتحرك.

و اللّه ولى التوفيق ۱۰۱۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۵۹

الفصل الثانى فى تشريح عضل ۱۰۱۹] الجبهة[۱۰۲۰]

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه من المعلوم أن عضل الوجه ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قوله ۱۰۲۱] من المعلوم أن عضل الوجه على عدد الأعضاء المتحركة (فى الوجه يريد أن أنواعها على عدد الأعضاء المتحركة، أعنى ۱۰۲۲] المتحركة) بذاتها بعضل يخصّها، و أما ما يتحرك بالغرض كحركة عضو تبعا لحركة آخر أو بالذات و لكن بشركة عضو آخر، فإنه لا يلزم أن يكون له نوع من العضل على حدة، و لا يلزم أيضا أن يكون عدد أشخاص العضل على عدد الأعضاء المتحركة بذواتها و بانفرادها إذ قد يكون لعضو واحد[۱۰۲۳] عضلتان. و ثلاثة تحرّكه حركة واحدة[۱۰۲۴]، و ذلك بأن تكون حركته ۱۰۲۵] تلك بفعل الكل جملة، أو بفعل بعضها بدلا من البعض، و إنما يلزم ذلك ۱۰۲۶] أن تكون الأنواع على عدد (۸) تلك الأعضاء و أعنى بهذه الأنواع، الأنواع (۹) التى تكون نوعيتها بالإضافة إلى الأنواع المختلفة كقولنا عضل حركة الخد، و عضل حركة الصدر و نحو ذلك.

و إن كان الكل من حيث هو عضل نوعا واحدا، و إنما كانت عضلة الجبهة رقيقة لأن العضو المتحرك بها، و هو الجلد خفيف فلا تكون محتاجة إلى كثير من جرم الرباط و العصب، و إنما كانت مستعرضة ليمكن أن تعم جميع أجزاء الجلد لأن هذه العضلة تحرك

العضو المتحرك بها بغير وتر بل بذاتها، و إنما كان كذلك لأن تحريكها له لو كان بوتر لكان ذلك الوتر إما أن ينبسط طرفه حتى يلاقى جميع أجزاء الجلد أولا- يكون كذلك. فإن كان الثانى لم يلزم من تحريكها إلا تحريك الجزء الذى يتصل به ذلك الوتر إذ الجلد شديد القبول للتمدد فإذا انجذب منه جزء لم يلزم ذلك انجذاب باقيه. و إن كان الأول لم تكن حاجة إلى ذلك الوتر إذ هذا الاتصال يمكن حصوله من ألياف العضلة من غير حاجة إلى وتر يزيد فى ثخنها فيزيد فى نتوء الجبهة. و يكون ذلك منكرا فى الخلقة. و إنما كانت هذه العضلة غشائية لأنها لرقتها و قلة اللحم فيها تكون كالغشاء. و إنما كانت شديدة المخالطة للجلد لأنها تحتاج أن تكون ملاقية لجميع أجزائه حتى يكون تحريكها لجميع تلك الأجزاء جملة واحدة.

و اللّه ولى التوفيق ۱۰۲۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۶۰

الفصل الثالث فى تشريح عضل المقلة

و أما العضل المحركة للمقلة ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إنما يتم الإبصار كما بيناه فى موضعه بأن يصير الثقب العينى مواجها للمرئى. و على سمته حتى يتأدّى شبحه إلى هناك. و هذه المواجهة قد تتحقق بحركة[۱۰۲۸] المرئى، و ذلك قد لا يتأتّى فى كل وقت. أو يكون عسرا. و قد يتحقق بحركة الرائى، و هو أسهل ۱۰۲۹] و أسهل ذلك أن يكون المتحرك هو المقلة نفسها[۱۰۳۰] مع بقاء البدن على وضعه. فلذلك ينبغى أن يكون للمقلة تمكن من جميع الحركات التى تتحقق معها مواجهة المرئيات. و هذه الحركة إما أن تكون مستقيمة أو مستديرة. فإن كانت مستقيمة فلا بد و أن تكون إلى جهة لكن الجهات ست: اثنان منها لا يحتاج إليهما و هما: الخلف و القدام. لأن المواجهة تتحقق بدونهما لأنها إنما تتوقف على المسامتة. و هى لا- تختلف مع القرب و البعد، فتبقى الجهات التى تحتاج المقلة أن تتحرك بالاستقامة إلى واحدة منها أو[۱۰۳۱] إلى أكثر من واحدة أربعا و هى:

الفوق، و السفل، و اليمين، و اليسار.

فلذلك حركة المقلة بالاستقامة إما إلى جهة واحدة فتكون إلى إحدى هذه الجهات، و كل واحدة منها إنما تكون بعضلة تحركها إلى تلك الجهة فتحتاج لذلك إلى أربع عضلات أو إلى أكثر من جهة واحدة. و لا يمكن أن يكون ذلك إلى أكثر من جهتين و إلا لزم أن تكون الحركة فى حال واحدة إلى جهتين متضادتين و لا- شك أن ذلك محال فينبغى ۱۰۳۲] أن تكون جهتين ۱۰۳۳] فقط. فالمحركة إلى فوق، إما أن تكون مع ذلك إلى اليمين أو إلى الشمال و كذلك المحركة إلى أسفل فيكون من ذلك أربع حركات ۱۰۳۴] و لكن هذه الحركات لا- يحتاج فيها إلى عضلات غير تلك الأربع. و ذلك لأن الحركة إلى اليمين و الفوق تحصل بفعل العضلتين المحركتين إلى هاتين الجهتين.

و كذلك الباقى، فلذلك تتم حركات المقلة المستقيمة كلها بأربع عضلات و أما حركاتها على

شرح تشريح القانون، ص: ۱۶۱

الاستدارة. فإنما يمكن على وجهين ۱۰۳۵] فقط، فلذلك تتم بإحدى عضلتين. فلذلك كانت العضلات المحركة للمقلة ستّا.

و قد قيل إنها خمس، و هو ظاهر الفساد.

و أما العضل التى تدعم العصبة المجوّفة[۱۰۳۶] من وراء المقلة [و تمنع المقلة] من الجحوظ المفرط عند التحديق القوى، كما عند تكلف رؤية الأشياء الصغيرة جدا من بعد[۱۰۳۷] فقد قيل إنها عضلة واحدة بسيطة. و هو المشهور و الحق.

و قيل بل واحدة مركبة من عضلتين. و قيل بل ثلاث عضلات، و قيل إنها ليست واحدة بل اثنتان و قيل ثلاث.

و اللّه أعلم بغيبه ۱۰۳۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۶۲

الفصل الرابع فى تشريح عضلات الجفن

اشاره

و الكلام يشتمل فيه على بحثين:

البحث الأول فى بيان ۱۰۳۹] السبب فى أن الجفن المتحرك فى الإنسان و نحوه هو الجفن ۱۰۴۰] الأعلى.

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما الجفن فلما كان ... إلى قوله: و لما كان الجفن الأعلى يحتاج إلى حركتى الارتفاع.

الشرح: كل حيوان فإما أن لا يكون له عين ظاهرة كالخلد. فهذا ظاهر أنه لا يحتاج إلى جفن البتة فضلا عن حركة الجفن ۱۰۴۱]، أو تكون له عين ظاهرة، فإما أن يكون جلده صلبا كما فى السمك، فهذا لا يمكن أن يكون له جفن يتحرك، فلا يكون له تغميض، فلا بد و ان تكون عينه صلبة لتكون بعيدة عن قبول الآفات أكثر[۱۰۴۲] أولا- يكون جلده صلبا. فإما أن يكون من الطيور أو لا يكون كذلك، فإن كان من الطيور كان الجفن المتحرك منه هو الجفن الأسفل، و هذا إما أن يكون من الجوارح فيكون مع ذلك بعينه غشاء صفاقى يتحرك من تحت الجفن يغطى به الحدقة تارة، و يكشفها أخرى، أولا يكون من الجوارح فلا يكون له ذلك. فإن كان الحيوان الذى جلده لين ليس من الطيور، فلا- بد و أن يكون جفنه المتحرك هو الجفن الأعلى. و ذلك لأن المتحرك لو كان هو السافل لكانت العضل المشيل له إلى فوق، إما أن يتصل بطرفيه أو بأحدهما فلا يلزم من رفع ذلك رفع وسط الجفن فلا يتم تغميض العين بل يبقى الموضع الذى الحاجة إلى ستره أشد، و هو موضع الباصر مكشوفا أو يكون اتصال ذلك العضل بوسط الجفن فيلزم ذلك ستر[۱۰۴۳] موضع الباصرة[۱۰۴۴] بالوتر النازل دائما.

و ذلك مبطل لفائدة العين.

فلذلك كانت حركة الجفن الأسفل فى هذا الحيوان مما لا يجوز البتة فوجب أن يكون المتحرك هو الجفن الأعلى.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۶۳

قوله: لكن عناية الصانع مصروفة إلى تقريب الأفعال من مبادئها، و إلى توجيه الأسباب إلى غاياتها، على أعدل طريق و أقوم منهج ۱۰۴۵] إن عنى هاهنا بالأقوم ما هو أكثر استقامة فذلك ممنوع فإن التعزيج قد يكون أوفق ۱۰۴۶] و خصوصا الأعصاب ۱۰۴۷] الدماغية المحرّكة[۱۰۴۸]. فإنها بكونها محركة[۱۰۴۹] تحتاج أن تكون صلبة، و كونها دماغية يوجب لها أن تكون لينة فتحتاج إلى تعريج مسلكها لتطول المسافة فتصلب، و لو سلم له ذلك لم يفده لأن المتحرك سواء كان الجفن العالى أو السافل فلا بد من عضل نحو الأسفل ۱۰۵۰] يحيط الجفن، و عضل من فوق يرفعه.

و اللّه ولى التوفيق

شرح تشريح القانون، ص: ۱۶۴

البحث الثانى فى العضل المحرّك للجفن الأعلى و موضعه

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و لما كان الجفن الأعلى يحتاج إلى حركتى ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إذا جذب طرف الجفن الأعلى إلى أسفل لزم ذلك تغميض العين. و لا كذلك لو جذب طرف الجفن الأسفل إلى فوق. و

ذلك لأن الثقل الطبيعى الذى للجفن الأعلى يعاون على تلك الحركة، و يمانع منها ثقل الجفن الأسفل ۱۰۵۱].

و اللّه ولى التوفيق ۱۰۵۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۶۵

الفصل الخامس فى تشريح عضل الخد

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الخد له حركتان ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن حركة الخد غير مقصودة لذاتها، إذ لا يتبعها فعل من الأفعال الإنسانية، و لكنها تقع إما ضرورية[۱۰۵۳] كما فى حركته تبعا لحركة الفك الأسفل و إما للإعانة على حركة عضو آخر كما فى حركته بشركة حركة الشفة. و الحاجة إلى تحريك الشفتين هو التمكّن من جودة إخراج الحروف و الحركات كالضم و الفتح و الكسر.

و لما كان ذلك يحوج إلى تفنّن هذه الحركات بحسب تفنّن أنواع الحروف و ما يكون منها[۱۰۵۴] من الحركات، وجب أن يكون للشفتين حركات متفنّنه. و كان ينبغى أن يكون لكل واحد منها عضلة لكن كان يعرض من ذلك إنتفاخ الخد جدا، فجعل ذلك لعضلة واحدة. و يختلف ما يوجبه من الحركات باختلاف أجزائها، و اعان على ذلك خفة العضو المتحرك و صغره.

و اللّه ولى التوفيق ۱۰۵۵][۱۰۵۶]

شرح تشريح القانون ؛ ص۱۶۶

شرح تشريح القانون، ص: ۱۶۶

الفصل السادس فى تشريح عضل الشفّة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه اما الشفة فمن عضلها ... إلى آخر الفصل.

الشرح: لما كانت الحركات المذكورة أولا للشفة حركات سهلة أمكن أن يكون بعضل مشترك ۱۰۵۷] بينها و بين الخد و أن تكون بعضلة واحدة حركات كثيرة. و أما هذه الحركات فلعسرها احتيج أن تكون بعضل خاص، و أن يكون لكل حركة عضلة، و بيان عسرها أن الجسم الواحد إذا اتصل طرفه بجسم آخر كان تحريكه بدون تحريك ذلك الآخر عسرا لا محالة.

و اللّه ولى التوفيق ۱۰۵۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۶۷

الفصل السابع فى تشريح عضل المنخر

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما طرفا الأرنبة فقد ... إلى آخر الفصل.

الشرح: الحاجة إلى تحريك المنخر هو عند إرادة دفع الفضول بالارتعاد و الانتفاض، و عند إرادة زيادة فى جذب الهواء، و دفعه كما فى التنفس، و ذلك بالانبساط و الانقباض، و لما كان الاحتياج إلى ذلك ۱۰۵۹] نادرا لا جرم ۱۰۶۰] كانت الحاجة إلى تحريك الشفتين. أكثر و لما لم يكن بد من تصغير عضل أحد هذين النوعين لئلا يزداد نتوء الوجنة كان تصغير عضل الحركة التى يحتاج فيها[۱۰۶۱] فى أوقات أقل أولى.

و أما وجوب أن تكون هذه العضلات قوية فلأجل صغرها، و لأجل عسر هذه الحركة، لأن العضو المتحرك بها صلب، فلا يكون شديد القبول للتمدد و نحوه مما توجبه الحركة قبولا سهلا[۱۰۶۲] بسهولة لقبول الشفتين.

و اللّه ولى التوفيق ۱۰۶۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۶۸

الفصل الثامن فى تشريح عضل الفك الأسفل

اشاره

و الكلام فى هذا يشتمل على أربعة مباحث:

البحث الأول فى بيان السبب فى اختصاص الفك الأسفل بالحركة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه قد خص الفك الأسفل ... إلى قوله ثم حركات الفك الأسفل لم يحتج فيها أن تكون.

الشرح: كل حيوان فإن الفك المتحرك منه ۱۰۶۴] هو الفك الأسفل إلا التمساح فإنه إنما يحرك فكه الأعلى.

أما الأول فقد ذكر الشيخ أسبابا:

أحدها: أن الفك الأسفل أخف، و تحريك الأخف أحسن لأن ذلك، أسهل. و إنما كان أخف لأن الأعلى احتيج فيه إلى أن يكون ساترا واقيا لما وراءه من الدماغ. و لأنه تكون فيه أعضاء «كريمة فاحتيج أن يكون عظيما صلبا. و يلزم ذلك أن يكون ثقيلا و لا كذلك هاهنا.

و ثانيها: أن المتحرك لو كان هو الأعلى و هو مشتمل على أعضاء كريمة لينة» لكانت الحركة تضرّ بتلك الأعضاء لما يلزمها من تمديد بعض جرمها و انقباضه. و خصوصا الأعصاب. و إنما اختصت هذه الأعضاء بالفك الأعلى لأن افعالها إنما تتم إذا كانت قريبة جدا من الدماغ كما نبينه فى موضعه. و الفك الأسفل أبعد من الدماغ.

و ثالثها: أن المتحرك لو كان هو الفك الأعلى لاحتيج أن يكون مفصله مع الرأس سلسا، و لو كان كذلك لما أمكن ان يكون على سبيل الشأن ۱۰۶۵] أو الفراق كما بيناه أولا بل لا بد و أن تكون على هيئة الركز. و لو خلق كذلك لتهيأ للانخلاع بسبب ثقله، و كان انخلاعه ۱۰۶۶] شديد الإضرار بالأعضاء التى فيه. و هاهنا أمران: آخران يوجبان اختصاص الحركة بالفك الأسفل:

شرح تشريح القانون، ص: ۱۶۹

أحدهما: انه لو كان المتحرك هو الأعلى و الأسفل يكون ساكنا لكان مفصل الأسفل يحتاج ان يكون موثّقا، و إنما يلزم ان يكون كذلك إذا كان شديد الاتصال بعظام الرأس و العنق و إنما يكون كذلك إذا كان عظيما جدا، و يلزم ذلك أن يكون ثقيلا، و يلزم ذلك زيادة ثقل الوجه.

و ثانيهما: لو كان المتحرك هو الفك الأعلى لكان الفغر إنما يتأتّى مع تحريك طرفه ۱۰۶۷] إلى قدّام الوجه ۱۰۶۸] لأنه لم يمكن ۱۰۶۹] متمكنا من الارتفاع كثيرا بمنع ۱۰۷۰] عظام الرأس له عن ذلك، و لو كان كذلك لاحتاج أن يكون هذا التحريك كثيرا جدا عند إرادة ان يكون الفغر واسعا. و يلزم ذلك أن ينتو مواضع اوتار العضل المحركة تلك الحركة لأنها إنما تكون آتية إليه من فوق، و عند حركته إلى قدام يخرج طرفه عن سمت مواضع تلك العضل، و يلزم ذلك نتوء مواضع الأوتار، و ذلك يلزمه ۱۰۷۱] قبح صورة الوجه جدا. و لا كذلك إذا كان المتحرك هو الفك الأسفل.

و إما الثانى و هو اختصاص التمساح بحركة الفك الأعلى فلأنه حيوان غذاؤه بالصيد و يداه خفيّتان ۱۰۷۲] لا يتمكن من الثبات عليها حالة الصيد كما فى الأسد و نحوه، فيحتاج ان يكون نهشه قويا جدا ليتدارك بذلك ما فاته بضعف اليدين. و إنما يكون قويا إذا كان العضو المتحرك بالإرادة متحركا بالطبع ايضا. و لو كان المتحرك هو الفك الأسفل لكان الأمر بضد ذلك لأن الفك الأسفل تكون

حركته عند العض و النهش الصادرة عن الإرادة مضادة لحركته بالطبع لأن تلك الحركة إلى فوق، و حركته بالطبع إلى أسفل، فلأجل احتياج التمساح إلى قوة العض جعلت اسنانه العالية موضع ۱۰۷۳] السافلة كمنشارين، تدخل زوائد كل واحد منهما فى حفر الآخر.

و اللّه ولى التوفيق ۱۰۷۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۷۰

البحث الثانى فى عضل إطباق الفم

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه ثم حركات الفك الأسفل لم يحتج فيها ... إلى قوله و أما عضل الفغر و انزال الفك.

الشرح: انما يحتاج هذا الفك إلى الحركة فى أحوال:

أحدها: عند الكلام، و ذلك يتم بفغر الفم و اطباقه بقدر يصلح لإخراج الحروف.

و ثانيها: عند ايراد النفس من الفم إما لسدة فى الأنف أو لأن التنفس به لا يكفى و ذلك يتم بحركة الفغر[۱۰۷۵].

و ثالثها: عند العضّ و الكلام، و ذلك يتم بحركة الفغر[۱۰۷۶] و الإطباق.

و رابعها: عند المضغ و ذلك يحوج فيه إلى هاتين الحركتين مع حركة سحق المأكول و هى إنما تتم بادارة الفك.

أما الاحتياج حينئذ إلى الإطباق فظاهر. و أما الاحتياج إلى الفغر[۱۰۷۷] فليمكن إدخال اللقمة، و ليتسع بها ما بين الاسنان و ليمكن الإطباق. فانه انما يكون بعد الغفر. فإذا الحركات ۱۰۷۸] التى يحتاج إليها هذا الفك لا تزيد على هذه الثلاثة و انما احتيج أن يكون العضل المطبق عند الصدغين، لأن اوتار هذه العضل يحتاج ان يتصل بأطراف هذا الفك ليتمكن من رفعه. فلو وضعت فى غير موضع الصدغ ۱۰۷۹] لا فتقرت عند هذه الإشالة[۱۰۸۰] إلى رفع جلدة الوجنة عند مواضع الأوتار. و ذلك لأجل بعد حافة الفك حينئذ. و يلزم ذلك قبح صورته، فاحتيج أن يكون عند الصدغين، و تكون الأوتار متصلة بهذا الفك عند الزائدة المتقاربة[۱۰۸۱]، و ذلك الموضع قريب جدا من مقدم الدماغ، و هو شديد الرطوبة، فيكون العصب الآتى إلى ذلك لينا جدا، و عصب الحركة تحتاج أن يكون صلبا فاحتيج إلى تعريج مسلك هذا العصب لتطول المسافة طولا يستفيد به صلابة ما، و لكنه على كل حال لا بد و ان يكون إلى لين فيكون مستعدا للتضرر بما يرد من خارج من صدمة أو ضربة، و تضرّره مؤد إلى تضرر

شرح تشريح القانون، ص: ۱۷۱

الدماغ بالمشاركة لشدة قربه منه. فاحتيج إلى ساتر يستر هذه العضلات ليكون فى كون ۱۰۸۲] المؤدى فخلقت لذلك عظام الزّوج. و ابتداء تكوّن أوتارها عند طرف هذه العظام ۱۰۸۳].

و اختص الإنسان بصغر هذا النوع من العضل لأن حاجته إلى القتال بالعضّ قليلة جدا، و مأكله صناعى فلا يكون شديد الصلابة، و لا عسر القطع، و فكه صغير جدا بالنسبة إلى باقى الحيوان و ذلك بالقياس إلى بدنه، و لذلك كانت ۱۰۸۴] حاجته إلى قوة هذا النوع من العضل أقل مما فى باقى الحيوان، و لأجل أن هاتين العضلتين صغيرتان ۱۰۸۵] و عسر رفع الشىء الثقيل، و خصوصا من طرفه خلق لهذه ۱۰۸۶] الحركة عضلتان من داخل الفم ينبسطان على المواضع العريضة الغائرة من هذا الفك، و تمتدان شاخصتين إلى الحنك، و يلتحمان بالعظام المقعّرة التى هناك ۱۰۸۷] التى تطيف بها الزوائد الشبيهة بالأجنحة، و يوجد لهما هناك وتر قوى. و منشأ هاتين العضلتين [«متصلان بعضلتى الصدغين»] فلذلك قيل انهما جزء من عضلتى الصدغين، و قوم منعوا وجودهما البتة.

و اللّه ولى التوفيق ۱۰۸۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۷۲

البحث الثالث فى عضل فغر الفم

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما عضل الفغر و إنزال الفك ... إلى قوله و أما عضل المضغ فهما عضلتان.

الشرح: هذه العضلة تكون ۱۰۸۹] أولا عضلتين دقيقتين مستطيلتين ۱۰۹۰] تبتدئان من خلف الأذنين و من دونهما فإذا بلغتا أعلى مقدم العنق اتحدتا و صارتا عضلة واحدة. ثم يخرج لتلك العضلة[۱۰۹۱] وتر فإذا قرب من طرف اللحى عند الذقن انتفش كرة أخرى و صارت منه عضلة و التحمت هناك باللحى و إنما خلقت كذلك لأن جذبها لا بد و أن يكون إما إلى جهة المؤخر و يلزم ذلك أن يتسفل اللحى و إما إلى اسفل ۱۰۹۲] و إنما يمكن ذلك ۱۰۹۳] أن يكون جذبها إلى أسفل إذا كان ليفها متصلا بعظام القص لأن مقدم العنق من غضاريف لا تقوى لحركة هذه العضلة، و لو خلقت كذلك لكان ليفها إذا جذب اللحى يلزمه رفع ما فوقه من الجلد مقدارا كبيرا و لا شك أن ذلك موحش للخلقة فلا بد إذا و أن يكون جذبها إلى خلف. و حينئذ لا بد و أن يكون ليفها متصلا بما يحاذى طرف هذا الفك من العظام التى خلفه و ذلك هو الموضع المذكور. و لا يمكن أن يكون ابتداء ذلك الليف من جانب واحد و إلا كان الفك يميل عند الفغر إلى ذلك الجانب فلا بد و أن يكون من الجانبين فيكون من ذلك عضلتان لأن هذا الليف لا بد و أن يحتشى لحما و إلا كان يبرد و يضعف و يتغير وضعه و حينئذ يصير عضلا و يجب أن تكون كل واحدة منهما/ دقيقة لأن المقصود منهما/ ليس الانتشار و الانبساط عرضا، بل أن يمران ۱۰۹۴] إلى الموضع الذى يتحدان فيه فينبغى أن تكون الألياف على خطوط مستقيمة أو قريبة من المستقيمة و يلزم ذلك أن تكونا دقيقتين و يجب أن يتحدا عند الحد المشترك بين العنق الاسفل ۱۰۹۵] و إلا كان ۱۰۹۶] الوتر الخارج من كل واحدة منها يرفع بعض الجلد إذا تقلص ثم بعد اتحادهما يحتاج ان يخرج الوتر من ذلك المتحد إلى الطرف السافل من هذا الفك. و هو عند الذقن ليكون جذبه إلى اسفل غير مائل إلى جانب و ينبغى أن ينتفش عند اتصاله به ليكون اتصاله به فى مواضع كثيرة، و يلزم ذلك الانتفاش أن يحتشى المنتفش لحما فيصير

شرح تشريح القانون، ص: ۱۷۳

عضلة و كلام جالينوس يشير إلى أن هذه العضلة مع العضلة المتخذة من العضلتين أعنى التى فى أعلى مقدم العنق ۱۰۹۷] كلاهما عضلة واحدة، و طرفاهما لحمى و وسطها وترى و لا مشاحة فى العبارة.

قوله: و يتخلص وترا ليزداد وثاقة ثم ينتفش كرة أخرى.

لا شك أن تكرر الانتفاش تلزمه ۱۰۹۸] زيادة فى القوة. و لكن الغرض به هاهنا[۱۰۹۹] زيادة القوة و إلا كان فعل ذلك فى العضلة[۱۱۰۰] المطبقة للفم أولى، لأن المصعد للثقيل يحتاج إلى قوة أقوى من المحرك ۱۱۰۱] له أسفل و خصوصا، و تلك العضلة[۱۱۰۲] لينة فكانت حاجتها إلى القوة أكثر بل ۱۱۰۳] الغرض ما ذكرناه. و هو أن يكون الجذب على حالة لا يلزمها رفع الجلد الذى فوق الوتر عن وضعه.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۱۰۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۷۴

البحث الرابع فى عضل المضغ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما عضل المضغ فهما عضلتان ... إلى آخر الفصل.

الشرح: هذا الذى ذكره الشيخ هو أحد الآراء المنقولة فى هذا الفصل ۱۱۰۵].

و قيل إن فى كل جانب عضلتين. و قيل ان فى كل جانب ثلاث عضلات.

قال جالينوس: ان عضلتى المضغ تلبسان ۱۱۰۶] من خارج على الفك الأسفل فى طوله، و تمران معه و تتصلان برأسيهما، و ترتقيان إلى الوجنة و إلى العظم الذى يقال له الزوج.[۱۱۰۷] و هما فى الحقيقة من كل واحد من الجانبين اثنتان لا واحدة و الواحدة تميّل

الفك إلى قدام، و الأخرى إلى خلف. و هاتان العضلتان تتصلان أيضا بعضلتى الصدغ من دون العظم الذى يقال له الزوج داخل الزائدة[۱۱۰۸] التى تشبه المنقار.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۱۰۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۷۵

الفصل التّاسع فى تشريح عضل الرأس

اشاره

و الكلام فى هذا الفصل يشتمل على ستة مباحث:

البحث الأول فى تعديد حركات الرأس

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه ان للرأس حركات ... إلى قوله: أما العضل المنكسة للرأس خاصة.

الشرح: لما كانت الحاسة المخلوقة لحراسة البدن. و هى العينان موضوعة فى الرأس. فينبغى أن يكون للرأس أن تتحرك إلى جميع الجهات حركة تتمكن بها الحاسة من الاشراف على جميع الأعضاء لكن ما سوى الحيّة من الحيوانات، فإن رؤوسها لا يمكن (أن تتحرك إلى خلف حركة تكون بها العينان مشرفة على جميع الأعضاء الخلفية. لأن ذلك لا يمكن ان يكون) بأن تتحرك الرأس بالاستدارة حتى تصير العينان من خلف البدن إذ كان يلزمه انقطاع النخاع، و فساد تركيب العنق، و لا يمكن أيضا تحركة الرأس منقلبا إلى خلف لأن ذلك يلزمه ان تكون العينان نظرهما[۱۱۱۰] إلى فوق لا إلى جهة الأعضاء فلذلك أكثر الأعضاء الخلفية لا يمكن أن تكون محروسة بالعينين ۱۱۱۱] فيما سوى الحيّة.

و اما الحية فلو لم تكن هذه الحركة ممكنة فيها[۱۱۱۲] لم يكن لعينها إشراف على شىء من أعضائها لأن وضع العين فى الحية هو إلى قدام جميع أعضائها. فلذلك احتيج ان يكون وضع عينيها بحيث اذا تحرك رأسها هذه الحركة يكون لأعينها[۱۱۱۳] إشراف على مؤخر بدنها ثم إن حركة الرأس قد تكون له بذاته ۱۱۱۴]، و قد تكون ۱۱۱۵] بمشاركة أعضاء أخرى كخرزات العنق و لا يمكن الاكتفاء بإحدى هاتين إذ لو اقتصرت على حركته بالمشاركة، لكان اذا عرضت لتلك الأعضاء آفة تمنع حركتها بطلت حركة الرأس و فائدتها، و لو اقتصر على حركته بانفراده لم تف بالمقصود. إذ حركته بانفراده لا يمكن ان تكون كبيرة تامة و الا كان مفصله مع العنق رخوا سلسا جدا. و يلزم ذلك أن يكون التركيب واهيا، فلا بد، و ان يكون له مع

شرح تشريح القانون، ص: ۱۷۶

هذه الحركة حركة[۱۱۱۶] بشركة خرزات العنق حتى تتمكن بتلك الحركة من حركات تامة إلى أكثر الجهات. فتكون للعينين اطلاع على أكثر الأعضاء و اذا كان كذلك فلا بد من عضلات لحركاته ۱۱۱۷] الخاصة، و عضلات لحركاته ۱۱۱۸] التى بالمشاركة.

فلنتكلم فى كل واحد من هذه الأصناف فى بحث يخصه.

و اللّه ولى التوفيق ۱۱۱۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۷۷

البحث الثانى فى العضل المنكسة للرأس خاصة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و اما العضل المنكسة للرأس خاصة ... إلى قوله: و اما العضل المنكسة للرأس و الرقبة معا إلى قدام.

الشرح: لما كان التنكيس يتم بالتحريك إلى قدام و إلى أسفل جعل العضل المنكس للرأس وحده يتصل ليفه بما يلزم تقلصه التحريك إلى الجهتين جميعا فخلق هذا العضل متصلا من خلف بما خلف الأذنين، و من اسفل بالقص و الترقوة. و إنما جعل [۱۱۲۰] ذلك لأن هذا العضو لكبره يحتاج ان يكون محركه قويا، و ذلك يحوج إلى معاضدة أحد الجزئين بالآخر، و إنما لم يخلق لكل تحريك عضلة واحدة[۱۱۲۱] على حدة لأن التنكيس الثقيل لا يحتاج [۱۱۲۲] إلى آلة شديدة القوة. و لما كان هذا العضل متصلا (بهذين الموضعين فلا بد و أن يكون من كل جانب مارا بالعنق إلى قدام على) تأريب، و لا بد و أن يكون العضل [۱۱۲۳] من الجانبين حتى إذا أريد تنكيس الرأس من أحد جانبيه حرّكه [۱۱۲۴] العضل الذى فى ذلك الجانب. و إن أريد تنكيسه بجملته حرّك العضل [۱۱۲۵] معا، و كفى من كل عضلة واحدة فى كل جانب، و لأن التنكيس [۱۱۲۶] كما قلنا أسهل [۱۱۲۷] و لما كان طرفا هاتين العضلتين، و من أسفل، فى موضع ضيق لم يتصل [۱۱۲۸] ذلك الموضع بأن [۱۱۲۹] يكون طرف كل واحد منهما منفصلا[۱۱۳۰] عن طرف [۱۱۳۱] الأخرى، فاحتيج أن يتحد الطرفان هناك، و هذا الاتحاد يبتدئ من العنق و يكون أكثره عند القص لأن هذا الموضع يضيق بتدريج، و إنما يوسّع هذا المكان بان يجعل أكثر ليفها الذى من اسفل البدن متصلا بعظم الترقوة لأن ذلك يلزمه جذب [۱۱۳۲] كثير للترقوة فى أوقات التقلص، و هو موهن لاتصالها بعظم [۱۱۳۳] القص و إحدى هاتين العضلتين لحمية، و الأخرى، تبتدىء من خلف الأذنين رباطية.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۷۸

و آخرها[۱۱۳۴] عند القص من جوهر الوتر و هذه يصير لها رأسان أحدهما عند القص و لكن [۱۱۳۵] جوهره عصبى و الآخر عند الترقوة و اكثر جوهره لحمى، و لأجل هذين الرأسين يظن انها ليست عضلة واحدة[۱۱۳۶] و انها عضلتان: إحداهما فوق الأخرى، و لذلك قيل ان العضل المنكسة للرأس وحده ثلاث عضلات.

و الحق انه عضلتان فقط. اذ لم يوجد للتى لها رأسان مبدآن [۱۱۳۷] و هاتان العضلتان عظيمتان [۱۱۳۸] لكبر العضو المتحرك بهما، و هما فى ميلان [۱۱۳۹] الذين يكثرون حركة رؤوسهم أو[۱۱۴۰] يقوّونها أعظم، و ذلك كالمصارعين و نحوهم.

و اللّه ولى التوفيق

شرح تشريح القانون، ص: ۱۷۹

البحث الثالث فى العضل المنكسة للرأس مع الرقبة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما العضل المنكسة للرأس و الرقبة ... إلى قوله: و أما العضل المقلبة للرأس وحده إلى خلف.

الشرح: هذا العضل لا يمكن أن يكون متصلا بعظام القص لأنه يحتاج أن يمتد إلى اسفل، فلو اتصل بعظام القص [۱۱۴۱] لكان ليفه ينعطف عند الترقوة إلى جهة عظام الرقبة فلا يكون ذاهبا على الاستقامة، و لذلك جعل متصلا بعظام الصلب، و يمتد من اسفل إلى الفقرة الخامسة من فقار الصدر، فلذلك هو كبير الطول، و يمتد على جميع فقار الرقبة من قدام و هو تحت المرىء أى تحته إذا كان الإنسان مستلقيا و إنما خلق ذلك [۱۱۴۲] عظيما لأن تنكيس الرأس مع الرقبة إنما يتم بقوة قوية لأن مفاصل الفقرات ليست شديدة السلاسة[۱۱۴۳].

و هذا العضل ينتهى من فوق إلى أسافل الرأس، و يحوى الموضع الذى بين مفصل الرأس، و الطرف الاسفل من الدرز اللامى و هو عضلتان كل عضلة من جانب و هما لحميتان لئلا يتأذى المرىء بمماسة جرمه [۱۱۴۴] إلى الصلابة. و إذا تحركتا بجميع أجزائهما مال الرأس و الرقبة معا [إلى قدام و تنكسا و إذا تحرك أعلاهما فقط و هو المتصل بأسافل الرأس إلى الفقرة الأولى و الثانية من فقرات [۱۱۴۵] العنق مال الرأس وحده إلى قدام و تنكس إلى اسفل، و إنما لم يحتج فى هاتين العضلتين إلى انبثاق [۱۱۴۶] شىء من ليفهما

إلى خلف كما فى المنكسة للرأس وحده لأن تلك أجزاؤها السفلية مائله كثيرا إلى قدام، و لا كذلك هذه. فإن جميع اجزائها كأنها إلى خلف (لأن مقدم العنق تسامت أكثر من منتصف

شرح تشريح القانون، ص: ۱۸۰

الرأس) ما بين قدام و خلف و عبارة الكتاب غير فصيحة[۱۱۴۷] لأنها توهم أن هذا الزوج ينتهى اسفله إلى الفقرة الأولى من فقار العنق، و أنه إذا تشنج بسطحه الذى يلى المرىء، و هو السطح الظاهر نكس الرأس وحده. و إذا تشنج سطحه الباطن، و هو الذى يلى الفقرتين نكس الرقبة و هذا مما لا يصح البتة، فإن المتصل بالفقرة الأولى و الثانية إذا لم يتصل بها[۱۱۴۸] دون ذلك من العظام لم يمكن البتة أن ينكس الرقبة إذ المنكس لا بد و أن يجتذب إلى اسفل و الحق فى هذا هو ما قلناه.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۱۴۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۸۱

البحث الرابع فى العضل المقلبة للرأس وحده إلى خلف

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما العضل المقلبة للرأس وحده إلى خلف ... إلى قوله: و أما العضل المقلبة للرأس مع العنق فثلاثة.

الشرح: قال ۱۱۵۰] المشرحون إن هذا العضلات ثمان من كل جانب منها أربع:

فالزوج الأول منها ينشأ من فوق مفصل الرأس مع الرقبة بقليل، و ذلك هو آخر عظم مؤخر الرأس، و ليس منشؤه من وسط ذلك الموضع أعنى ۱۱۵۱] ليس فى وسط ما بين جانبى مؤخر الرأس بل أحد فرديه مائل. إلى الجانب الأيمن من الرأس و الآخر إلى الجانب الأيسر، و ينزل كل فرد منها مؤربا حتى يلتقى عصبهما عند سنسنة الفقرة الثانية من فقار العنق بأن يضيق ما بينهما قليلا قليلا إلى هناك.

و الزوج الثانى ۱۱۵۲] ينشأ من طرف عظم مؤخر الرأس أيضا، و لكن يكون ما بينهما من وسط ذلك الموضع أى وسط ما بين جنبيه فيكون ابتداء منشأ هذا و ابتداء[۱۱۵۳] منشأ الزوج الأولى على خط مستقيم فوق مفصل الرأس مع الرقبة بقليل، و هذان الزوجان يماسان ذلك المفصل.

و هذا الزوج ينزل أيضا مؤربا، و لكن إلى الجهة الوحشية فلا يزال يتسع ما بين فرديه، حتى يبلغ منتهاه، و ذلك عند الزائدتين اللتين عند جنبى الفقرة الأولى، و هما اللتان سماهما جالينوس فى تشريح العظام أجنحة لهذه الفقرة، فيكون شكل هذا الزوج مع الأول هكذا:

شرح تشريح القانون، ص: ۱۸۲

و الزوج الثالث ينشأ من هاتين الزائدتين اللتين فى جنبى الفقرة الأولى كل فرد منه من زائدة فيكون مؤربا إلى الانسى حتى ينتهى عند سنسنة الفقرة الثانية فيكون هذا الزوج و اصلا بين طرفى الزوجين الأولين.

و الزوج الرابع صغير تحت الثالث. ينشأ من عظم مؤخر الرأس، و ينتهى عند الفقرة الأولى، و هو على ما فى الكتاب ينزل مؤربا و ينتهى عند جناحى الفقرة الأولى اعنى الزائدتين اللتين على جنبيها، و ذلك عند مبتدأ منشأ الزوج الثالث، فيكون شكل هذه الأزواج الأربعة هكذا:

قوله: فأربعة ازواج مدسوسة تحت الأزواج التى ذكرناها[۱۱۵۴] ينبغى أن يقول: تحت الأزواج التى نذكرها. و ذلك لأن الأزواج التى هى مدسوسة تحتها[۱۱۵۵] هى الأزواج التى تقلب الرأس و العنق إلى خلف و هى المذكورة بعد هذه الأزواج و سنذكر حكمة اندساس هذه تحت تلك قوله: و منبت هذه الأزواج هو فوق المفصل يعنى مفصل الرأس مع الرقبة و ذلك هو الحد المشترك بينه و

بين الفقرة الأولى من فقار العنق يعنى ۱۱۵۶] يكون ذلك فوقه لا[۱۱۵۷] أنه كذلك إذا كان الإنسان مستلقيا على بطنه أو ظهره بل إذا كان قاعدا أو منتصبا و ينبغى أن يقول: و منبت أكثر هذه الأزواج هو هناك و ذلك لأن الزوج الثالث منها منبته ليس من هاهنا بل من زائدتى الفقرة الأولى اللتين عند جنبيها.

قوله: زوج يأتى جناحى ۱۱۵۸] الفقرة الأولى فوق زوج يأتى سنسنة الثانية يريد هاهنا بالفوق ما يكون فوقا (إذا كان الإنسان مستلقيا على بطنه و إنما خلق هذا الزوج فوق تلك) ليسد السافل بعض الجهة[۱۱۵۹] التى عند مفصل الرأس، و ذلك عند قرب ۱۱۶۰] وسط ما بين جانبيها، فلا يكون هذا الزوج الآتى فوقه إلى جناحى الفقرة الأولى آتيا إلى هناك مع انعطاف فى وسطه إلى أسفل و إنما لم يعكس ذلك فيجعل الآتى إلى سنسنة الفقرة الثانية من فوق، و ذلك لأن هذا الزوج ينشأ من جانبى اسفل مؤخر عظم الرأس فيكون طريقه إلى سنسنة الفقرة الثانية متدرجة فى التسافل فلا يلزمه انعطاف فى

شرح تشريح القانون، ص: ۱۸۳

وسطه إلى أسفل و لا كذلك الزوج الآتى إلى جناحى الفقرة الأولى فإنه ۱۱۶۱] فى ابتداء طريقه انخسافا كثيرا فيحتاج إلى شد ذلك الانخساف لئلا يلزم انعطافه إلى اسفل، و حينئذ كان يلزم تشنجة[۱۱۶۲] لجذب الرأس أن يرتفع الجلد هناك.

قوله: و خاصيته أن يقيم ميل ۱۱۶۳] الرأس عند الانقلاب إلى الحال الطبيعية[۱۱۶۴] الذى يظهر لى و اللّه اعلم أن هذا الزوج لا مدخل له فى تحريك الرأس البتة. بل و لا فى تحريك غيره، و ذلك لأن هذا الزوج لا يتصل بالرأس.

و قد بيّنا أن الفقرة الأولى و الثانية ليس لواحدة منهما حركة بدون ۱۱۶۵] الأخرى و هذا الزوج لا اتصال له بغير هاتين الفقرتين، بل فائدته و اللّه اعلم. أنه يقاوم ما يوجبه الرأس عند انقلابه من حفظ الفقرة الأولى/ إلى داخل/ و يلزم ذلك تزعزع مفصلها مع الثانية و إضرار السن الناشبة من الثانية بالنخاع [لأن الفقرة الأولى لو مالت إلى داخل مال النخاع معها لا محالة. و لا يلزم ذلك ميل السن لأن يكون ثابتا بثبات الثانية، و يلزم ذلك انشداخ النخاع به فخلق هذا الزوج ۱۱۶۶] من العضل ليقاوم ضغط الرأس حين انقلابه للفقرة الأولى بثقله و تمييله ۱۱۶۷] لها إلى داخل بأن يجذبها حينئذ إلى خارج معتمدا على ظهر الفقرة الثانية فيبطل تأثير ضغط الرأس إذا ثبت هذا يلزم أن تكون العضلات المحركة للرأس وحده إلى خلف ثلاثة أزواج فقط.

قوله: و ينفذ تحت ۱۱۶۸] الثالث.

لقائل أن يقول: إن هذا الزوج الرابع لا يتعدى موضع ابتداء الزوج الثالث فكيف يكون تحته؟

و جوابه: أن مراده هاهنا يكون تحت ذلك لأن السطح الذى هذا فيه لو فرضنا موافاته إلى آخر العنق مثلا كان حينئذ تحت السطح الذى فيه ذلك الزوج اعنى تحته إذا كان الإنسان على بطنه، و إنما خلق كذلك، لأن ظاهر الفقرة الأولى اسفل حينئذ من ظاهر الفقرة الثانية، و ذلك لصغر الأولى و رقتها و منشأ الزوج الثالث ۱۱۶۹] هو من قريب مفصلها مع الرأس فلا يبلغ ارتفاعها إلى سطح ظاهر الفقرة الثانية[۱۱۷۰] البتة.

قوله: و الرابع يقلب إلى خلف مع تأريب ظاهر، الذى يظهر لى و اللّه اعلم أن هذا الزوج لا يخالف الزوج الثانى، و أن كل واحد منهما إنما يلزم حركته توريب إذا كان المحرك هو أحد فرديه، و أما إذا تحرك الفردان معا فإن انقلاب الرأس يكون مستويا.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۸۴

قوله: و الثالث و الرابع أيّهما مال ۱۱۷۱] وحده ميّل الرأس إلى جهته و إذا تشنجا جميعا تحرك الرأس إلى خلف منقلبا من غير ميل الزوج.

و الثالث فقد بينا أنه لا مدخل له فى التحريك.

و أما الرابع فقد بينا أن ميل الرأس به إلى جانب ۱۱۷۲] إنما يكون إذا كان المحرك أحد فرديه.

بقى هاهنا مسألة و هى: أن لم خلقت هذه الأزواج مؤرّبة مع أن ذلك يلزمه تطويل مسافتها لا لفائدة[۱۱۷۳] إذ أعصابها تنشأ من

النخاع فتكون مستغنية عن استفادة الصلابة بطول المسافة؟

و الجواب: انها لو لا تأربها لكان يلزمها انعطاف فى اوساطها و يلزم ذلك أن تكون عند تشنجها رافعة لجلدة الفقار رفعا مؤلما فيكون ميلها[۱۱۷۴] للرأس إلى خلف مؤلما.

و لا كذلك إذا جعلت على هذه الهيئة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۱۷۵]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۸۵

البحث الخامس فى العضل المقلبة للرأس و الرقبة معا إلى خلف

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما العضل المقلبة للرأس مع العنق فثلاثة ... إلى قوله: و أما العضل المميّلة للرأس إلى الجانبين فهى زوجان.

الشرح: هذه العضلات المقلبة للرأس مع الرقبة إلى خلف موضوعة فوق تلك ۱۱۷۶] العضلات المقلبة له وحده أعنى أنها فوقها إذا كان الإنسان على بطنه. و إنما كان كذلك لأن هذه العضلات تحتاج أن تكون ممتدة من الرأس إلى فقرات الظهر، فلو لم يكن تحتها تلك العضلات لكانت ۱۱۷۷] هذه يلزمها (أن تنعطف إلى أسفل فى المواضع التى تملؤها تلك العضلات فكانت إذا تشنجت لقلب الرأس يلزمها) رفع الجلد الذى فوقها، و ذلك مؤلم موحش للصورة فاحتيج أن تكون تلك العضلات تحتها لتسند المواضع الغائرة التى فى طريقها و ما كان من هذه العضلات أعظم وجب أن يكون وضعه فوق ما هو أصغر منه للعلّة المذكورة، فلذلك كان اعظم هذه هو[۱۱۷۸] الزوج المجلل.

قوله: فثلاثة أزواج غائرة، معنى أن هذه غائرة، أنها موضوعة فى غور، و هو ما يبقى بعد شد[۱۱۷۹] العضلات المقلبة للرأس وحده و ذلك لأن هذا الغور كبير فلا تفى تلك العضلات بملئه ۱۱۸۰] و إنما خلقت هناك مواضع غائرة، لأن كل واحدة من فقرات العنق فإنها يجب أن تكون اصغر مما تحتها ضرورة أن المحمول ينبغى ۱۱۸۱] أن يكون اصغر من الحامل فلذلك تكون الفقرة التى عند الرأس اصغر فقار العنق و لا بد و أن يكون عظم الرأس خارجا عنها إلى خلف كثيرا ليكون له من خلف ثقل يقاوم ثقله من قدام أو يقرب منه، فلا يكون الرأس شديد الميل بطبعه إلى قدام فلذلك يكون عظم الرأس هناك شديد النتوء و ما دون ذلك من الفقار له نتوء و تدرج فيبقى عند الفقرة الأولى غور كثير لا محالة، و لا يزال هذا الغور يقلّ كلما بعد عن الرأس بقدر كبر[۱۱۸۲] الفقرات.

قوله: كل فرد منه مثلث قاعدته عظم مؤخر الرأس هذه القاعدة هى قاعدة جملة الزوج

شرح تشريح القانون، ص: ۱۸۶

لا- قاعدة كل فرد منه، و ذلك لأن هذا الزوج بجملته مثلث حاد الزوايا و فيه ضلعان متساويان و هما اللذان يصل بطرف كل واحد منهما طرف من هذه القاعدة فتكون الزاويتان اللتان توترانهما متساويتين و هما اللتان على هذه القاعدة و الزاوية التى يحيط بها الضلعان أصغر من كل واحدة من هاتين الزاويتين إذ كل واحد من هذين الضلعين يجب أن يكون اطول من القاعدة، و ذلك لأن هذا المثلث يجب أن يكون هو و الأزواج الثلاثة الأخر، الكل متصلا بفقرات الظهر حتى يلزم من تشنج هذه العضلات انقلاب الرقبة مع الرأس. و لو لا ذلك لكان المنقلب حينئذ هو الرأس وحده، و إذا كان كذلك لزم أن يكون ضلعا[۱۱۸۳] كل واحد منهما أطول من القاعدة لأن ما بين الرأس، و فقار الظهر أطول مما بين جانبى مؤخر الرأس هذا إذا كان ما بين الرأس و فقار الظهر كالعمود على هذه القاعدة فكيف ضلع ۱۱۸۴] المثلث الذى على هذه الصورة؟ فلذلك يكون كل واحدة من الزاويتين اللتين على القاعدة أكثر من ثلثى القائمة، و الزاوية التى يحيط بها الضلعان اقل من ثلثى قائمة. و هذا المثلث ينقسم إلى مثلثين متساويين هما فردا هذا الزوج و يفصل احدهما عن الآخر خط مستقيم آخذ من منتصف هذه القاعدة إلى ملتقى الضلعين فيكون لا محالة عمودا على هذه القاعدة. فيكون فى

كل واحد من هذين المثلثين زوايهٔ قائمهٔ و هی التی یوترها أحد الضلعین اللذین ۱۱۸۵] فی جههٔ ذلک المثلث و الزاویهٔ الأخری التی عند طرف القاعدهٔ أکبر من ثلثی قائمهٔ و التی عند الطرف الآخر من الضلع توترها الذی یوتر القائمهٔ أقل من ثلث قائمهٔ، و تکون قاعدهٔ کل واحد من هذین المثلثین هو النصف الأیمن أو الأیسر من قاعدهٔ المثلث المجتمع من المثلثین و هی عظم مؤخر الرأس.

قال جالینوس: و هذه العضلات عراض بعضها فوق بعض فإذا شیلت المجللهٔ عنها یظهر للرؤیهٔ فی بعض المرار ثلاثهٔ أزواج و فی أکثرها زوجان فقط، احد الزوجین عضلهٔ عریضهٔ إلی تأریب یسیر یبتدئ من خلف الرأس و یبلغ جنبی ۱۱۸۶] عظم الصلب و ظاهر أنه یرید بذلک ما دون فقار العنق.

قال: و الزوج الآخر مدور العضل و لیفه مضاد فی الوضع للیف العضل الأول لأنه یبتدئ من جنبی الرأس و هو موضع منتهاه، و یبلغ إلی الشوکهٔ و یعنی بالشوکهٔ السنسنهٔ. هذا إذا کان الظاهر زوجین فقط أما إذا کانت ۱۱۸۷] ثلاثهٔ فإنا نجد الواحد منها یمتد بجنب ۱۱۸۸] عظم الصلب و الآخر تحت الزوئد التی عن جنبی ۱۱۸۹] الفقار و یرید بهذه الزوائد الأجنحهٔ.

و الثالث: یوجد فی الوسط بینهما، و ربما رأینا مرارا کثیر اللیف بجمیع مبادئها[۱۱۹۰] تنشأ من خلف، علی تأریب، و یصیر إلی قدام حتی یبلغ الفقار إلی المواضع منها التی قیل: قد عرفت أن

شرح تشریح القانون، ص: ۱۸۷

الأجنحهٔ موضوعهٔ فی جنبی الفقار فکیف جعل جنبی ۱۱۹۱] الفقار هاهنا مغایرا لموضع الأجنحهٔ؟ قلنا:

الأجنحهٔ و إن کانت إلی جنبی ۱۱۹۲] الفقار و لکنها لیست علی الوسط فیما بین خلف و قدام و المراد هاهنا بالجنبین ما هو کذلک، و هاهنا مسألتان:

إحداهما: ما السبب فی وضع العضلات المقلبهٔ للرأس إلی خارج؟ و هلّا وضعت کلها إلی داخل الفقار مبتدئه من خلف الرأس فإن ذلک الموضع أحرز لها؟

و ثانیتهما: ما السبب فی تکثیر أعداد هذه العضلات مع صغر جرم أکثرها؟ و هلّا جعلت مثل المنکّسهٔ للرأس إلی قدام قلیلهٔ العدد؟

و الجواب: أما الأول ۱۱۹۳] فلأن تحریک الثقیل من جههٔ حرکته اسهل کثیرا من تحریکه ۱۱۹۴] من الجههٔ المقابلهٔ فإن ۱۱۹۵] الانعطاف مما یضعف قوهٔ الجذب.

و أما الثانیهٔ: فلأن حرکهٔ الرأس إلی خلف لما کانت عسرهٔ لأجل میل أکثر ثقله إلی قدام کان إذا حرّک إلی خلف بمعرض ۱۱۹۶] التزعزع لکلال قوهٔ الجذب فاحتیج أن تکون تلک الآلات کثیرهٔ العدد لتکون متشبثهٔ به من جوانب کثیرهٔ کالاطناب فیکون ثباته ۱۱۹۷] عند هذه الحرکهٔ فی الموضع الذی یحرک إلیه محکما. و أما حرکته إلی قدام فإنها علی وفق ثقله و میله الطبیعی المثقل فلا تفتقر فیها إلی ذلک.

و اللّه ولیّ التوفیق ۱۱۹۸]

شرح تشریح القانون، ص: ۱۸۸

البحث السّادس فی العضل المیّلهٔ إلی الجانبین ۱۱۹۹]

قال الشیخ الرئیس رحمهٔ اللّه علیه و أما العضل المیلهٔ للرأس إلی الجانبین ... إلی آخر الفصل.

الشرح: قد جعلت ۱۲۰۰] العضلات المحرکهٔ للرأس إلی الجانبین ۱۲۰۱] أصغر مقدارا أو أقل عددا و ذلک لأن مفصل حرکهٔ الرأس یمینا و شمالا سلس و سبب ذلک أنه یحدث من زائدتین من عظام الرأس تدخل فی نقرتین من الفقرهٔ الأولی، و لا کذلک مفصل حرکته قداما و خلفا، فإنه یحدث بدخول طرف السن فی نقرهٔ[۱۲۰۲] الأولی [و لا کذلک مفصل فلو لم یکن أکثر ایثاقا لعرض له الخلع کثیرا و إذا کان المفصل سلسا کانت حرکته سهلهٔ فیقوم بها العضل القلیل ۱۲۰۳] العدد و المقدار ([مقام الکثیر العدد و

المقدار]) و لا كذلك ما كان من المفاصل إلى الوثاقة و جعل عدد هذه العضلات اربعا لأنها لو كانت اثنتين فقط، لكان يجب أن يكون موضعها ما بين مقدم العنق و مؤخره على السواء، و لو كان كذلك لكان الرأس إذا حرك إلى أحد الجانبين يبقى حينئذ قلقا ربما مال إلى قدام و خلف و أكثر ميله حينئذ هو إلى قدام لزيادة ثقل مقدم الرأس فاحتيج أن يخلق من كل جانب ۱۲۰۴] عضلتان.

إحداهما: فى طرف ذلك الجانب من قدام و الأخرى فى طرفه من خلف حتى إذا تحرك الرأس بهما إلى ذلك الجانب بقيت كل واحدة منهما مانعة من حركته حينئذ إلى ضد جهتها فتكون التى إلى خلف مانعة من حركته نحو قدام و التى إلى قدام مانعة من حركته إلى خلف. و جعلت التى فى الطرف الذى إلى خلف أصغر لأنها تصل بين الرأس و الفقرة الأولى/ فقط و التى فى الطرف الذى يلى إلى قدام أعظم/ لأنها تصل بين الرأس و الفقرة الأولى و الثانية. و ذلك لأن المحرك ينبغى أن يكون على نسبة قدر المتحرك، و مؤخر الرأس أصغر كثيرا من مقدمه، و المتحرك من جهة المؤخر ينبغى أن يكون أصغر من المتحرك من جهة المقدم.

و اللّه أعلم بغيبه ۱۲۰۵]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۸۹

الفصل العاشر فى تشريح عضل الحنجرة

اشاره

و الكلام فى هذا الفصل يشتمل على ثلاثة مباحث:

البحث الأول فى تشريح الحنجرة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الحنجرة عضو غضروفى ... إلى قوله: و عند الحنجرة و قدامها عظم مثلث.

الشرح: لما كان الصوت من الإنسان و نحوه إنما يتم بخروج النّفس بهيئة مخصوصة وجب أن تكون آلته و هى الحنجرة متصلة بأعلى مجرى النفس ليتم هناك تكوّن الصوت كما نبينه فى كلامنا فى الصوت. و يحتاج أن تكون هذه الآلة ليست شديدة اللين فلا يون لقرعها بالهواء الخارج صوت يعتد به، و لا شديدة الصلابة، فيكون ما يحدث فيها من الصوت غير مستطاب، و أيضا لو خلقت من أجسام صلبة جدا كالعظام فإما أن تكون دقيقة فتتهيأ[۱۲۰۶] للانكسار بسهولة، أولا تكون كذلك فتوجب زيادة فى الثقل ۱۲۰۷] و غلظ فى جرم العنق لا لضرورة فلذلك وجب أن تكون مخلوقة من غضاريف لتكون ... متوسطة الصلابة فيكون ما يحدث فيها من الصوت لذيذا و تكون بما فيها من اللين آمنة من الانكسار عند المصادمات التى ليست شديدة القوة، و بما فيها من الصلابة معينة على قوة الصوت فلذلك: الحنجرة عضو غضروفى خلق آلة للصوت.

و ينبغى أن يزاد هذا الحد فيقال: موضوع فوق قصبة الرئة ليخرج بذلك قصبة الرئة و أجزاؤها فإن كل واحد من ذلك يصدق عليه أنه غضروفى خلق آله للصوت لأن قصبة الرئة و أجزاءها، و إن كان المقصود الأول بخلقها إنما هو أن تكون آلة للتنفس فإنها أيضا مع ذلك آلة للصوت.

شرح تشريح القانون، ص: ۱۹۰

لأن الصوت و إن كان يتم بالحنجرة، و لكن بشرط أن يكون الهواء الذى يجتذب به ۱۲۰۸] نافذا إليها من القصبة حتى يكون آخذا من مضيق ينحصر فيه ۱۲۰۹] إلى فضاء يحدث ۱۲۱۰] فيه بقرع الهواء لجدرانه كالطنين، و الحال فى البوق و نحوه من الآلات الصناعية للصوت الصناعى. و لم تجعل هذه الآلة من غضروف واحد ليمكن ۱۲۱۱] أن ينفرج عند ارادة تعظيم الصوت، و أن يضيق عند ارادة تحديده، و أيضا لئلا تعم الآفة التى قد تحدث فى بعض أجزائه و أقل ما يمكن أن يكون من غضروفين ليمكن أن ينفرج

أحدهما عن الآخر فيتسع و أن ينضم أحدهما إلى الآخر فيضيق فلا بد و أن يكون بينهما مفصل ليمكن تحرك احدهما إلى الآخر عند الانضمام و تباعده عنه عند الانفراج فلا يمكن أن يكون وضعهما بأن يكون أحدهما يمينا و الآخر شمالا، و إلا كان المفصل إلى قدام و خلف فيكون ما يظهر منهما إلى قدام ضعيفا بسبب المفصل ۱۲۱۲] فيكون متهيئا للتضرر عند الملاقاة فلا بد و أن يكون هذا المفصل ما بين اليمين و الشمال ۱۲۱۳] حتى يكون أحد الغضروفين من قدام و الآخر من خلف فيكون كل واحد منهما فى جهته و ينبغى أن يكون القدامى مقببا ليكون شكله كريا فيكون أبعد عن قبول الآفات و مشتملا[۱۲۱۴] على فضاء اوسع.

و أن يكون الخلفى منهما مستوى السطح لأنه لا يمكن أن يكون محدبا إلى داخل فضاء الحنجرة و إلا كان يضيقها و لا إلى خارج و إلا كان يزاحم أعلى ۱۲۱۵] المرىء و يمنع نفوذ الطعام فيه ثم لما وجب أن يكون منفذ الطعام و الشراب من وراء هذا المنفذ فلا بد و أن يمرّ أعلى ۱۲۱۶] هذا المنفذ إلى منفذهما فلو كان هذا منفرجا[۱۲۱۷] حينئذ لسقط فيه أكثر الطعام و سال فيه كل الماء، أو أكثره. فلا بد أن يكون هذا المنفذ بحيث ينسد[۱۲۱۸] عند نفوذ المأكول و المشروب. و أن ينفتح فى غير ذلك الوقت ليمكن خروج الهواء و دخوله. و لا يمكن أن يكون ذلك بان ينضم احدهما إلى الآخر تارة و ينفرج احدهما عن الآخر تارة لأن الغضاريف لصلابتها لا تطاوع لمثل هذا الانضمام فلا بد إذا من جسم آخر ليكون فى اعلاهما بحيث ينطبق على فم الحنجرة إذا أريد نفوذ الطعام أو الشراب و نحوهما و أن ترتفع عنه فيمكن نفوذ الهواء و لا بد و أن يكون هذا الجسم صلبا و إلا أمكن أن ينثنى بثقل الطعام و ينعطف إلى اسفل فيحصل هناك خلل ينفذ فيه الماء عليه و لا يمكن أن يكون بغاية الصلابة كالعظم و إلا لم (يكن سده تاما لأن) شدة الصلابة تمنع من انثناء الأطراف انثناء يكون معه السد محكما فلا بد و أن يكون غضروفيا و لا بد[۱۲۱۹] و أن يكون له مع أحد الغضروفين مفصل حتى يمكن أن يتحرك تارة إلى الإطباق و أخرى إلى الفتح و لا بد و أن يكون هذا المفصل سلسا جدا و إلا كان تحركه ۱۲۲۰] لذلك يبطء فيسبقه نفوذ الطعام و الشراب إلى هذا المجرى و لا بد و أن يكون مفصله مع الغضروف الخلفى إذا لو كان مع القدامى لكان عند فتح الحنجرة

شرح تشريح القانون، ص: ۱۹۱

يبقى أمام هذا المجرى فيضيق منفذ الهواء[۱۲۲۱] إلى خارج أو يسده و لا كذلك إذا كان مع الخلفى لأنه يكون حينئذ عند الفتح وراء هذا المجرى و حينئذ لا يعرض من ذلك أيضا ضرر فى مجرى الطعام و الشراب، لأن ذلك المجرى إنما ينفذ إليه الطعام إذ كان هذا المجرى مطبوقا و لا بد و أن يكون مفصله ۱۲۲۲] مع ذلك الغضروف مضاعفا، إذ لو كان بزائدة واحدة تدخل فى نقرة واحدة لكان قابلا[۱۲۲۳] لحركة الاستدارة فلم يؤمن من ۱۲۲۴] ارتفاع أحد جانبيه عند الانطباق ۱۲۲۵] بحبس النفس و ذلك بقوة دفع الهواء المحتبس له، و إذا ارتفع ذلك خرج منه الهواء فلا يكون الإطباق محكما و لا بد و أن تكون الزوائد فى هذا المفصل ناشئة[۱۲۲۶] من الغضروف الذى لا اسم له، و النقر من المكبى ليكون عند الإطباق تامة الدخول فى النقر فيكون الإطباق قويا و لو كانت الزوائد من المكبى (« [(ليكون عند الإطباق تامة الدخول فى النقر فيكون الاطباق قويا، و إذا كانت الزوائد من المكبى)]») لكانت عند الإطباق قليلة الدخول فى نقرها فيضعف اتصال أحد الغضروفين بالآخر، و يكون الإطباق واهيا و لا بد من ارتباط هذه الغضاريف بعضها ببعض ارتباطا محكما، لتكون قوية على مقاومة عضلات الصدر كلها عند الإطباق بحصر النفس.

و كذلك ۱۲۲۷] الإطباق لا بد و أن يكون شديد القوة.

و اللّه أعلم بغيبه ۱۲۲۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۹۲

البحث الثانى فى تشريح العظم اللامى

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و عند الحنجرة و قدامها عظم مثلث ... إلى قوله: و الحنجرة محتاجة إلى عظم يضم الدرقى إلى

الذى.

الشرح: قد عرفت أن الحنجرة لا بد لها من حركة إطباق و فتح و توسيع و تضييق ۱۲۲۹] و ستعرف أن اللسان لا بدّ و أن تكون له حركة لأجل الكلام و مضغ الطعام. و هذه الحركات لا بد و أن تكون من الحركات الإرادية التى إنما تتم بالعضل، و العضل لا بد و أن يكون فى تحريكها مستندة إلى عظم أو ما يقوم مقامه و عظام العنق و اللحيين بعيدة و غير موافقة فى وضعها لأن تستند إليها جميع العضلات التى تحتاج إليها فى هذه الحركات كما نبيّنه عليه عند تفصيلنا الكلام فى تلك الحركات فلا بد من عظم يكون بالقرب من هذه الأعضاء تستند إليه تلك العضلات و لا بد و أن تكون لهذه الحركات عضلات تجذب إلى فوق و إلى أسفل و إلى قدام و إلى خلف فلا بد و أن يكون لها مستند فى هذه الجهات كلها، فلا بد و أن تكون لهذا العظم أجزاء فى جميع هذه الجهات و أقل ما تتم به ذلك إذا كان له خمس ۱۲۳۰] أضلع:

أحدها: منتصب على الاستقامة فى طول العنق وراء المرىء هو كالأصل لجميع أضلاعه.

و ضلعان من فوق يأخذان منه يمنة و يسرة، و ضلعان من أسفل كذلك هاهنا[۱۲۳۱] هكذا:

شرح تشريح القانون، ص: ۱۹۳

و سنحقق من كلامنا فى تلك العضلات وجوب ان يكون على هذه الهيئة و الضلع المنتصب منه قليل العرض، و الضلعان العاليان دقيقان كالمسالّ ۱۲۳۲]، و السافلان أعرض منهما قليلا، و ذلك على قدر العضل الذى يحتاج ان يتشبث بكل واحد من هذه الأجزاء.

و قوم يسمون ۱۲۳۳] هذا العظم: العظم اللامى و هم الأكثر، لأنه يوجد فيه ما يشبه اللام فى كتابة اليونان. و قوم يسمونه العظم الواوى لأنه يوجد فيه ما يشبه الواو فى كتابتهم، و خاصة[۱۲۳۴] أنه غير متصل بعظم آخر، فلذلك يحتاج إلى أشياء يرتبط بها بعظام أخرى ليبقى وضعه محفوظا عند تحريك عضلات الحنجرة و قصبة الرئة و اللسان، و غير ذلك. فلذلك ربط[۱۲۳۵] من فوق بأربطة دقيقة مدورة تتصل بضلعيه العاليين و بالزوائد الإبرية التى عند الأذنين، و من أسفل بأربطة أغلظ و أقوى و أطول، تتصل بضلعيه السافلين و ينتهى إلى الغضروف الحنجرى، و تحت القص ۱۲۳۶]، و إنما كانت هذه أغلظ و أقوى لأن إمكان خروج هذا العظم عن وضعه إلى فوق أكثر لأن خروجه عن ذلك إلى أسفل يمنع منه جميع اضلاعه العالية و السافلة منعا قويا. و لا كذلك خروجه عنه إلى فوق، فإن الأضلاع العالية قليلة المنع من ذلك، و لهذا جعلت اضلاعه السافلة اغلظ ليكون أقوى، و خلق له ثلاثة أزواج من العضل:

أحدها: عريض متصل ۱۲۳۷] بجانبى العظم المنتصب، و ينتهى (إلى جانبى الفك الأسفل ۱۲۳۸].

و ثانيها: يتصل بالطرف العالى من العظم المنتصب و ينتهى) إلى رأس الفلك الأسفل [(الزوج الثانى قد تركه معظم النسّاخ و هو زوج ينشأ من تحت الذقن ثم تحت اللسان إلى أن ينتهى إلى الطرف الأعلى من العظم اللامى، و هذا الزوج أيضا يحدث هذا العظم إلى جانب أسفل اللحى)].

و ثالثها: يتصل بالطرف الأسفل من العظم المنتصب و ينتهى إلى الزوائد الإبرية عند الأذنين، و أظن أن فائدة هذه العضلات أن يكون لها[۱۲۳۹] تحريك هذا العظم إلى جهات العظام المتصلة بها فتقوم بذلك مقام العضلات المتصلة به ۱۲۴۰] لتحريك أعضاء أخرى كقصبة الرئة و الحنجرة. فلا يلزم بطلان التنفس و الصوت إذا عرض لعضلات تلك الأعضاء آفة. و ذلك لأن هذا العظم إذا حرّك إلى جهة لزم ذلك انجذاب العضلة المتصلة به ۱۲۴۱] إلى تلك الجهة فيحصل المقصود منها، و إن لم يكن يتحرك بنفسها و إنما لم تفعل كذلك فى أضلاعها[۱۲۴۲] العلوية و السفلية لأن العضل المتصل بذلك جعل فى نفسه مضاعفا

شرح تشريح القانون، ص: ۱۹۴

و ذلك لأن توسيع ۱۲۴۳] الحنجرة بجذب الغضروف الدرقى تكفى فيه عضلة واحدة تتصل بوسطه فخلقت اثنين لتقوم الواحدة مقام الأخرى إذا عرض لها آفة، فاستغنى بذلك عن عضلة تقوم مقامها بتحريك هذا العظم مع أن تحريكه من ۱۲۴۴] هناك موهن لثباته على ۱۲۴۵] وضعه.

و اللّه أعلم بغيبه ۱۲۴۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۹۵

البحث الثالث فى تشريح عضل الحنجرة نفسه

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و الحنجرة محتاجة إلى عضل يضم ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن الحنجرة تحتاج إلى عضل يضم الدرقى إلى الذى لا اسم له/ فتضيق الحنجرة و إلى عضل يمد الدرقى جاذبة له ۱۲۴۷] عن الذى لا اسم له/ فتتوسع الحنجرة. و هذا لم يذكره الشيخ هاهنا، و لكنه ذكره عند تعديد العضل، و إلى عضل تضم الطرجهال ۱۲۴۸] و تطبقه فتنطبق الحنجرة، و إلى عضل يوسع الطرجهال ۱۲۴۹] عن الدرقى فتنفتح الحنجرة، و إنما احتاجت الحنجرة إلى هذه الأنواع من العضل لاحتياجها إلى كل واحدة من هذه الحركات كما بيّناه أولا.

قوله: و عضل يبعد الطرجهال ۱۲۵۰] عن الآخرين.

العبارة غير جيدة لأن الطرجهال ۱۲۵۱] إذا ارتفع عند فتح الحنجرة لا يلزم ذلك بعده عن الذى لا اسم له.

فلنتكلم الآن فى كل واحد من هذه الأنواع:

و النوع الأول الموسع للحنجرة: و هو زوجان: أحدهما يجذب إلى فوق و قدام و يتصل من أسفل بالدرقى، و من فوق بالضلعين العاليين من العظم ۱۲۵۲] اللامى كل فرد منه بضلع، و يأخذ من جانبى الدرقى، و يصعد مستقيما فإذا تشنّج جذب الغضروف الدرقى إلى قدام و فوق، فاتسعت الحنجرة.

و ثانيهما: تجذب إلى قدام و تحت، و يتصل من فوق بالدرقى. و من أسفل بعظام القص حتى يبلغ الغضروف الحنجرى، و يمر إلى هناك من داخل القص. فإذا تشنج جذب الدرقى إلى قدام و تحت، فاتسعت الحنجرة.

و قد كان يمكن حصول كل واحدة من هاتين الحركتين بعضلة واحدة تتصل بوسط الدرقى. و إنما

شرح تشريح القانون، ص: ۱۹۶

خلق لكل واحدة منها زوج ليكون إذا عرض لإحداهما ما يبطل حركتها قامت الأخرى مقامها.

و النوع الثانى المضيّق للحنجرة، و هو زوجان أيضا:

أحدهما: يأتى من العظم المنتصب من عظام اللامى، و يتصل بالدرقى من قدام ثم يستعرض و يلتف على الذى لا اسم له حتى يتحد طرفا فرديه وراء الذى لا اسم له، فإذا تشنج ضم الدرقى إلى الذى لا اسم له فتضيق الحنجرة.

و ثانيهما: زوج كل فرد منه مضاعف فلك ۱۲۵۳] ان تجعله زوجا واحدا و لك أن تجعله زوجين و يصل ما بين الدرقى، و الذى لا اسم له. فإذا تشنّج ضيّق لا محالة، و من يجعل هذا زوجين ربما ظن بعضهم أن أحدهما يستبطن الحنجرة، و الآخر يظهر عليها، و إنما احتيج إلى هذين الزوجين ليتعاضدا على ۱۲۵۴] قوة[۱۲۵۵] هذه الحركة. و إنما ضعف أحدهما دون الموسع لأن الحاجة إلى قوة هذه الحركة أكثر منها فى الموسعة، لأن المضيقة فعلها مقاوم لفعل عضلات الصدر مقاومة ما، لأن تلك تحاول إخراج الهواء و إدخاله بسرعة و ذلك إنما يكون فى منفذ واسع، و هذه تمنع ذلك بتضييق الحنجرة.

و النوع الثالث: المفتّح للحنجرة. و هو زوجان:

أحدهما: تأتى عضلتاه إلى الطرجهال ۱۲۵۶] من خلفه فيلتحمان ۱۲۵۷] بطرفه اللامى الذى لا اسم له يمنة و يسرة. فإذا تشنّجتا رفعتا الطرجهال ۱۲۵۸] فتبرأ عن ملاقاة الدرقى.

و ثانيهما: يأتى الطرجهال ۱۲۵۹] من جانبيه فيتصل كل فرد منه بجانبه من أسفل فإذا تشنجا رفعاه مادّين له إلى الجانبين، و إنما احتيج إلى هذين الزوجين ليتعاضدا على رفع الطرجهال ۱۲۶۰] بسرعة، فإن رفع المبطوح بجذب طرفه فقط أو بجذبه من الجانبين/ فقط عسر،

و الجذب من الجانبين ظاهر/ أنه إنما يمكن بعضلتين.

فأما الجذب من الطرف فانه و إن أمكن ۱۲۶۱] بعضلة واحدة فى وسطه ۱۲۶۲] لكنه بعضلتين أولى. و كلا الزوجين يلتحمان بالذى لا اسم له، كل واحدة[۱۲۶۳] من الجهة التى يأتى منها الطرجهال ۱۲۶۴].

و النوع الرابع: المطبق للحنجرة. و هذا ليس يمكن أن يكون من خارج الحنجرة لأن إطباقها إنما يمكن أن يجذب الطرجهال ۱۲۶۵] إلى ملاقاة الدرقى.

فلو كان هذا الجاذب من خارج الحنجرة لكان ليفه إنما يصعد إلى الطرجهال ۱۲۶۶] من قدام فم

شرح تشريح القانون، ص: ۱۹۷

الحنجرة أو من جانبيه إلى قدّام، فكان عند انفتاحها و رفع هذا الطرجهال ۱۲۶۷] فإنما يبقى ذلك الليف مضيقا لمنفذ الهواء إلى الحنجرة، و موجبا لخلل فى الكلام فلا بد و أن يكون من داخل الحنجرة، فلو كان كبيرا لضيّقها فلا بد و أن يكون صغيرا، و لكن هذا الإطباق لا بد و أن يكون قويا جدا حتى يكون مقاوما لجميع العضلات الصدر و الحجاب عند إرادة حبس النفس. و إنما يمكن ذلك مع صغر هذا العضل بأن يكون ذلك العضل قويا جدا. و لم يمكن أيضا أن يكون عدده كبيرا لئلا يلزم ذلك ضيق الحنجرة فجعل هذا العضل زوجا واحدا. و كل واحد من فرديه صغير جدا قوى غاية القوة، و يبتدئ الفردان من داخل الدرقى يمنة و يسرة. و يصعدان آخذين إلى خلف ليتصلا بالطرجهال ۱۲۶۸] مثبتين فيه من جانبى طرفه الملاقى للذى لا اسم له، و لا بد و أن يلتحما فى ممرهما بالذى لا اسم له. و فائدة ابتدائهما من أصل ۱۲۶۹] الدرقى أن يكون تشنجهما مع كونه محدثا للانطباق موجبا لانضمام الدرقى إلى الذى لا اسم له انضماما[۱۲۷۰]، فيكون السد محكما، و قد يوجد فى بعض الناس زوج صغير موضوع فى أعلى الذى لا اسم له من داخل يتصل بالدرقى من طرفه يعين الزوج المذكور فى الانطباق ۱۲۷۱].

قوله: و العضل المفتّحة للحنجرة منها زوج ينشأ من العظم اللامى فيأتى مقدم الدرقى هذا الزوج ليس من العضل المفتحة بل من الموسّعة.

قوله: فإذا تشنج أبرز الطرجهال ۱۲۷۲] يشبه أن يكون ذلك غلطا من النساخ، لأنه حينئذ إنما يبرز[۱۲۷۳] الدرقى.

قوله: يعد فى عضل الحلق الجاذبة. هذا أيضا كأنه قد وقع على سبيل الغلط من النساخ.

/ و الحق أن يقال: من عضل الحلقوم لا الحلق.

قوله: فأعان فى انبساط الحنجرة/.

ينبغى أن يقال ۱۲۷۴]: فأعان فى انفتاح الحنجرة لأن التمدد الحادث عن هذا الزوج إنما هو تمدد الطرجهال ۱۲۷۵] لا تمدد الحنجرة.

قوله: فإذا تشنج ضيّق ۱۲۷۶] أسفل الحنجرة ليس المراد هنا أنه يضيق أسفلها فقط، بل أنه يضيق جميع أجزائها حتى أسفلها، و لا كذلك الزوج الأول. فإن أكثر تضيقه إنما هو لوسط الحنجرة، لأن التفافه عليها لا على الذى لا اسم له.

و اللّه ولى التوفيق ۱۲۷۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۱۹۸

الفصل الحادى عشر فى تشريح عضل الحلقوم و الحلق ۱۲۷۸]

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه فأما الحلقوم جملة ... إلى آخر الفصل.

الشرح: لفظ الحلقوم يقال عند الأطباء على قصبة الرئة، و ليس ذلك المراد هاهنا، فإن العضل المذكور هاهنا ليس هو عضل قصبة[۱۲۷۹] الرئة. و قد يقال عندهم على المجتمع من قصبة الرئة و الحنجرة إذ الحنجرة هى طرف الحلقوم و رأسه فتكون من جملته، و هذا هو المراد هاهنا. و العضل المذكور له هاهنا هو فى الحقيقة عضل الحنجرة، و هو الزوجان اللذان ذكرناهما فى تشريح عضل

الحنجرة.

و الثانى منهما: هو الذى ذكر أنه يصحب الزوج الأول فى كثير من الحيوان ۱۲۸۰].

و أما لفظ الحلق فالمراد به العضو المشتمل على الفضاء الذى فيه مجرى الطعام و النفس و فائدة النغانغ منع ۱۲۸۱] تسخين ذلك المكان، و إدفائه حتى لا يتضرر ببرد الماء و الهواء الواردين، هو أن يكون المكان هناك ضيقا و لذلك فائدة الصوت و الازدراد.

أما الصوت فليكون الهواء الخارج من فضاء الحنجرة خارجا إلى مكان ضيق فيكون ما يحدث عنه ۱۲۸۲] من القرع أكبر، و نظير ذلك من المزمار الطرف الضيق الذى فى أعلاه الذى ينتهى إليه الفضاء الواسع الذى دونه. و أما فائدة ذلك للازدراد فلأنه يعين على سهولة نزول الطعام إلى فضاء المرىء لأن المكان هناك لو كان متسعا لكان الطعام قد يقع على حافات فم المرىء فيعسر نزوله فيه.

و قد حذف الشيخ هاهنا عضلات قصبة الرئة فينبغى أن نشير إليها إشارة حقيقية[۱۲۸۳] فنقول: لما كانت قصبة الرئة مخلوقة لأجل التنفس، و لأجل الصوت و كان الصوت يختلف فى ثقله و حدّته ۱۲۸۴] باختلاف منفذ الهواء الفاعل له فى سعته و ضيقه وجب أن يكون بهذه ۱۲۸۵] القصبة تمكّن من التضييق، و ذلك إذا أريد تحديد الصوت كما قد يستعمل لذلك حينئذ فى الآلات الصناعية و اليراع المعروف

شرح تشريح القانون، ص: ۱۹۹

بالزير[۱۲۸۶] و من الاتساع و ذلك إذا أريد تثقيل الصوت أو تعظيمه جدا كما قد يستعمل لذلك حينئذ من الآلات الصناعية اليراع المعروف بالبم ۱۲۸۷] و إنما يمكن ذلك كما قلنا مرارا بأن يكون هناك عضل تحركها هذه الحركات لكنها قد خلقت على السعة التى قلّما يحتاج الإنسان لذلك إذا أزيد[۱۲۸۸] منها فلهذا خلق لها عضل التضييق فقط، و هى عضلات أربع:

اثنتان منها تأتيان من الطرف الأسفل من العظم المنتصب الذى فى العظم اللامى و ينزلان على طول القصبة ملتحمين بالقصّ من داخل.

و قد يتوهم أنها أربع عضلات و الاثنتان الأخريان أصغر[۱۲۸۹] من هاتين، و تأتيان من الأجزاء السفلية من الغضروف الدرقى، و تنتهيان أيضا عند القص محتويتين على القصبة من الجانبين.

و هذه العضلات إذا تشنجت جمعت أجزاء القصبة و ضمّتها و انجذب لذلك ما يتصل بكل زوج منها.

أما الزوج الأول فضلع العظم اللامى.

و أما الزوج الثانى فالغضروف الدرقى.

و كلاهما ينجذبان حينئذ إلى أسفل. و إنما احتيج إلى تكثير[۱۲۹۰] هذه العضلات لأن جرم القصبة لصلابته إنما يمكن انضمامها عن قوة قوية تفتقر إلى عضلات كثيرة. و إنما احتيج أن تكون هذه العضلات متشبثا بعضها[۱۲۹۱] بالعظم اللامى و بعضها بالغضروف الدرقى، لأن الحاجة إلى تضييق الحنجرة إنما يكون فى الأكثر إذا أريد تحديد الصوت و ذلك محوج إلى تقصير المنفخ ۱۲۹۲] فجعلت هذه العضلات مع أنها مضيّقة للقصبة هى أيضا مقصّرة لها تجذب الغضروف الدرقى و العظم اللامى إلى أسفل.

و اللّه ولى التوفيق ۱۲۹۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۰۰

الفصل الثانى عشر فى تشريح عضل ۱۲۹۴] العظم اللامى

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما العظم اللامى ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إنا قد[۱۲۹۵] تكلمنا فى هذه العضلات عند تشريحنا لهذا العظم. إذ وقع ذلك بسبب أننا تكلمنا هناك فى الأشياء التى ترتبط بها، و من جملتها هذه العضلات.

و اللّه ولى التوفيق ۱۲۹۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۰۱

الفصل الثالث عشر فى تشريح عضل اللسان

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه أما العضل المحرك للسان ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن لسان الإنسان و نحوه يحتاج إلى حركات متفنّنة. أما الإنسان فلأجل الكلام و مضغ الطعام. و أما غير الإنسان فإنما يحتاج إلى ذلك لأجل الطعام فقط. و لذلك وجب أن يكون للسان الإنسان عضلات تحركه الحركات التى يفتقر إليها فى ذلك. و يجب أن يكون منشأ كل واحدة منها من الموضع الذى هو أجود[۱۲۹۷] لها.

فالزوج الذى ينشأ من الزوائد السهمية ينشأ من قواعد تلك الزوائد، و هو دقيق طويل يتصل به كل فرد منه بجانب من اللسان، و يحركه حركة مؤربة فيعرضه ۱۲۹۸] بذلك.

أما دقته فلأن للّسان للحميته ۱۲۹۹] يسهل تحركه ۱۳۰۰] عرضا، فيكفى فى ذلك أدنى قوة.

و أما طوله، فلبعد المسافة بين هذه الزوائد و بين اللسان.

و إنما كان زوجا لأنه لو كانت واحدة لكانت إذا جذبت اللسان من جانب مال إلى ذلك الجانب من غير أن يستعرض لأن اللسان لخفّته يسهل جدا تحركه إلى الجوانب. و أما الاستعراض فإنما يتم بتمدد جرمه. فتكون حركة الميل أسهل و إنما أنشىء[۱۳۰۱] هذا الزوج من هذه الزوائد لأنه لو كان من جانبى الفك لكان ليفه يأخذ من الفك إلى اللسان فيصير الجرم المركب من اللسان و من ذلك الليف مائلا لفضاء الفم عرضا و مانعا من باقى حركات اللسان لأجل اتصاله بالفك، و لو أنشىء من العظم اللامى لكان أخذه على اللسان على الاستقامة فلا يمكن جذبه له ۱۳۰۲] إلى كل واحد من الجانبين، و لأجل أن هذه الزوائد وراء اللسان و مائلة عنه إلى الجانبين. لا جرم صار جذب ۱۳۰۳] هاتين العضلتين للسان جذبا مؤربا.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۰۲

و أما باقى هذه العضلات فلما جاز أن تكون آخذة إلى اللسان على سمت مستقيم من غير توريب لا جرم كان الأولى أن يكون منشؤها من العظم اللامى.

و إنما أنشىء الزوج المطول من أعالى هذا العظم ليكون على محاذاة اللسان فى السّمك، إذ لو كان فى ۱۳۰۴] مكان (أعلى من اللسان لكان يرفعه ۱۳۰۵] عند التطويل إلى فوق، و لو كان من مكان واحد) أسفل منه لكان يحطه حينئذ إلى أسفل، و إنما جعل اتصاله باللسان فى وسطه ليكون إذا تمدد ضغط كل واحد من طرفيه فيبعده عن الآخر و يلزم ذلك طوله، و إنما احتيج فى اللسان إلى هذه الحركة لأن من ۱۳۰۶] الأشياء ما يحتاج الإنسان و نحوه إلى ذوقها من غير إدخالها فى الفم، و إنما يتم ذلك بإبراز اللسان إليها.

و الحيّة تخرج لسانها مسافة طويلة، و بعض الحيات يخرج لسانها مقسوما باثنين، و أما الزوج المحرك على الوراب قلما احتيج فيه أن يكون وضعه مع ميل يسير إلى جانبى اللسان ليكون بين المعرض و المطول احتيج أن يكون منشؤه من ضلعى العظم ۱۳۰۷] اللامى اللذين من فوق أحد فرديه من الضلع الأيمن و الآخر من الأيسر.

قوله: من الضلع المنخفض من أضلاع العظم اللامى لا يريد بالمنخفض هاهنا السافل لأن الضلعين السافلين اللذين لهذا العظم لا يجاذبان ۱۳۰۸] اللسان بل ينزلان عنه فلا يجوز اتصال المحرك على الوراب بهما، و أما الزوج الباطح للسان فمنشؤه من الطرف الأعلى من العظم المنتصب من جملة العظم اللامى.

و إنما أنشىء من هناك لأن التحريك المعتد به لهذا الزوج إنما هو لهذا العظم فقط و ذلك بأن يجذبه إلى فوق فيكون فى مقابلة العضل الجاذبة له ۱۳۰۹] إلى أسفل و هى التى من عند القص. و أما تحريكه ۱۳۱۰] للسان فيبلغ ۱۳۱۱] من قلته إلى حد فلا يظهر للحس. و هذا الزوج يمتد تحت اللسان فى طوله إلى موضع الذقن. و جالينوس جعل هذا الزوج عضلة واحدة مضاعفة.

و اللّه ولى التوفيق ۱۳۱۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۰۳

الفصل الرابع عشر فى تشريح عضل العنق ۱۳۱۳]

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه العضل المحركة للرقبة ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن عبارة الكتاب فى هذا ظاهرة بينة/ « (غنية عن الشرح.

و اللّه أعلم)»/

شرح تشريح القانون، ص: ۲۰۴

الفصل الخامس عشر فى تشريح عضل الصدر

اشاره

و الكلام فى هذا الفصل يشتمل على ثلاثة[۱۳۱۴] مباحث:

البحث الأول فى العضلات التى تبسط الصدر[۱۳۱۵]

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه العضل المحركة للصدر منها ما ... إلى قوله: و أما العضل القابضة للصدر فمن ذلك ما تقبض.

الشرح: لما كان التنفس إنما يتم بانبساط يجذب معه الهواء لاستحالة الخلاء و انقباض تندفع معه فضول الروح و ما يسخن ۱۳۱۶] من الهواء الوارد[۱۳۱۷] لأجل ضيق المكان و استحالة تداخل الأجسام فلا بد من عضلات تفعل ذلك و لما كان الغرض بالصدر أن يكون وقاية لما يحويه من القلب و الرئة و نحوهما من الأعضاء الكريمة لم يمكن أن تكون عظامه بحيث تزول عن مواضعها عند هذه الحركات، و إلا كان يكون تركيبه واهيا فلا بد و أن تكون هذه الحركات عسرة فلذلك لا بد و أن تكون بعضلات كثيرة[۱۳۱۸] جدا، و خصوصا و هذا المتحرك و هو الصدر عضو[۱۳۱۹] عظيم و هذه العضلات منها ما ينبسط فقط، و منها ما ينقبض فقط، و منها ما يفعل الأمرين. أما التى تنبسط فقط، فمنها ما هى بتحريك الصدر خاصة، و منها ما ليس كذلك.

و الثانية: زوج: كل فرد منه مضاعف يتصل أعلاه بالرقبة من قدامها و منشؤه من أجنحة فقار الرقبة خاصة الثانية منها، و تبلغ إلى الإبط، و تصير إلى الضلع الخامس، و ربما ما بين السادس، و ملتحم بجزء[۱۳۲۰] من الخامس بالضلع الأول الذى هو[۱۳۲۱] عند الترقوة و هو إلى الاستدارة مع طول، و له

شرح تشريح القانون، ص: ۲۰۵

فعل بجزئه ۱۳۲۲] المتصل بالرقبة، و هو جذبها إلى قدام، و فعل بالأجزاء المتصلة بالصدر و هو بسطه.

و بسط هذا الزوج للصدر ظاهر بيّن، و لا كذلك تحريكه للرقبة فقط. فلذلك ۱۳۲۳] يعد فى عضلات الصدر دون عضلات الرقبة و سبب ذلك أنه لما أريد منه بسط الضلع الأول بسطا ظاهرا احتيج أن يكون متصلا بالرقبة حتى إذا تشنج جذب ذلك الضلع إلى فوق و قدام فبسطه، و إنما يتم ذلك بقوة قوية فاحتيج أن يكون هذا الزوج عظيما متصلا بالرقبة كلها من قدامها، فلزم ذلك أن يكون تشنجه موجبا لا نجذابها إلى أسفل. و لم يكن ذلك مقصودا منه أولا، فلذلك لا يكون لها ظاهرا.

قال جالينوس: و هو يحنى الرقبة مع تأريب.

أقول: إن ذلك إنما يكون إذا كان المتحرك أحد فردى هذا الزوج، و أمّا إذا تحرّكا معا فإن جذبه للرقبة يكون على الاستقامة، و

سبب ذلك أن ليفه يتصل من جانبى الفقرات بالأجنحة و ينحدر إلى الإبطين، فإذا تشنّج أحد فرديه كان جاذبا للرقبة إلى أسفل و إلى ناحية الإبط. و يلزم ذلك أن يكون جذبه لها مؤربا. و أما إذا تشنج الفردان جميعا فإن انجذاب الرقبة إلى أحد الجانبين يبطله انجذابها إلى الجانب الآخر، و إنما لم يمتد[۱۳۲۴] هذا الليف من سناسن الفقرات لئلا يلزم عند تشنج أحد الفردين ميل العنق إلى جهة ذلك الفرد و يلزم ذلك ضيق ۱۳۲۵] قصبة الرئة، و هو مضاد للغرض من بسط[۱۳۲۶] الصدر المقصود بحركة هذا العضل. إذا الغرض من بسط الصدر هو جذب الهواء إلى داخله و ضيق قصبة الرئة معسر[۱۳۲۷] لذلك و الأولى و هى العضلات التى تحرك الصدر خاصة و تبسطه و هذه فيها ما فعلها كذلك متفق عليه عند المشرحين. و منها ما ليست كذلك.

و الثانية: هى التى تسمى عضل الترقوة و هى زوج تحت كل ترقوة عضلة خفية إنما تدرك إذا شيلت تلك الترقوة و هى لحمية تتصل بالترقوة و بالضلع الأول.

و اتصالها بالترقوة بالجزء الأصغر المتصل منها بالقص و بالجزء الذى يصعد إلى رأس الكتف، و قد وقع فى فعل هذا الزوج خلاف بين المشرحين.

و الذى ذهب إليه جالينوس، و هو الحق، أنه لبسط الصدر يجذب الضلع الأول الصغير إلى قرب حد الذى أكبر[۱۳۲۸] منه و الأولى و هى التى ۱۳۲۹] بسطها للصدر متفق عليه فمنها زوج.

قال جالينوس فيه: من شاء أن يجعله عاما للصدر و الكتف فله ذلك، و من شاء أن يجعله خاصا بالصدر فله ذلك، و ذلك لأن هذا الجزء الزوج ۱۳۳۰] ينشأ كل فرد منه من قاعدة الكتف، و يمتد على الصدر حتى يبلغ إلى ۱۳۳۱] ضلعين من أضلاع الخلف عند قرب منشأ الأجزاء الغضروفية منها، و الجزء

شرح تشريح القانون، ص: ۲۰۶

من هذا العضل الذى عند قاعدة الكتف متوار حتى إنما يرى بعد شيل ۱۳۳۲] الكتف و اجزاؤه التى ۱۳۳۳] على الصدر غير ملتحمة[۱۳۳۴] بل كأنها تنقسم عند كل ضلع إلى عضلة. و هذا الزوج يبسط الصدر بسطا عظيما، و ذلك بسبب اتصاله بأضلاع كثيرة منه و جذبه لها إلى قدام، و إلى الجانب الوحشى، و من هذه العضل ما ليس كذلك، فمن ذلك ما يسمى باسم آخر غير العضل و هو الحجاب، و سنذكره فى موضعه. و منها ما ليس كذلك، و هى الزوج الذى ينشأ من الفقرة السابعة من فقار العنق. و من الفقرة الأولى و الثانية من فقار الصدر، و يتصل بأضلاع القص، و للصدر زوجان آخران يبسطانه، أحدهما يبتدئ من الفقرة الثانية من فقار الرقبة و يمتد إلى أضلاع الخلف، و يمر بالموضع المقعر من الكتف. و ثانيهما: أصغر من هذا يبتدئ من الفقرة الأولى من فقرات العنق ۱۳۳۵]، و تمتد إلى الضلع الخامس، و يمر إلى قدام الكتف.

و اللّه أعلم ۱۳۳۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۰۷

البحث الثانى فى العضلات التى تقبض الصدر[۱۳۳۷]

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما العضل القابضة للصدر فمن ذلك ... إلى قوله: و أما العضل التى تقبض و تبسط معا فهى العضل.

الشرح: العضل التى تقبض الصدر و لا تبسطه منها ما تنسب إلى البطن و هى الأجزاء العالية[۱۳۳۸] من العضلات الشاخصة من عضلات البطن و ستعرفها. و منها ما ليس كذلك فمنها ما هو ممتد مع عضلات الصلب ۱۳۳۹] عند أصول الأضلاع و هذه إذا تشنجت جمعت هذه الأصول بعضها إلى مقاربة بعض و شدتها، و منها ما هو ممتد فى جنبى عظام القص من داخل من أوله إلى آخره.

فإذا تشنجت ضمت أطراف الأضلاع المتصلة به بعضها إلى مقاربة بعض، و منها العضل الذى يجذب الأضلاع الأخيرة[۱۳۴۰] إلى

أسفل. و إنما كانت العضلات القابضة أقل من الباسطة لأن البسط يفتقر فيه إلى تمديد العظام و مفاصلها و ذلك لا محالة عسر فلذلك إنما يتم بقوة أخرى، و أما القبض فيتم بضم العظام إلى مفاصلها، و ذلك أسهل من تمديدها إلى خارج لأنه على وفق فعل الأربطة و التمديد على ضد فعلها. و لما كان القبض يتم بضم العظام إلى مفاصلها لا جرم كان وضع عضله بقرب تلك المفاصل.

قوله: فمن ذلك ما يقبض بالعرض، و هو الحجاب إذا سكن (القابض حينئذ ليس هو الحجاب بل الصدر هو[۱۳۴۱] بطبيعته) لأن القاسر له على الانبساط إذا بطل فعله عاد هو بنفسه إلى طبيعته. و أما سكون الحجاب فهو شرط لا سبب و لو صح أن يقال إنّه يقبض بالعرض لصحّ أن يقال ذلك فى العضلات الباسطة أيضا[۱۳۴۲] فإن سكون كل واحد منهما شرط فى انقباض الصدر بالطبع.

و اللّه ولى التوفيق ۱۳۴۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۰۸

البحث الثالث فى العضلات التى تبسط الصدر و تقبضه ۱۳۴۴]

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما العضل التى تقبض و تبسط معا ... إلى آخر الفصل.[۱۳۴۵]

شرح تشريح القانون ؛ ص۲۰۸

شرح: كل ضلعين فلا بد و أن يكون بينهما عضل يسد الخلل بينهما و يشد كل واحد منهما بالآخر حتى يكون وضعهما محفوظا موثقا. و هذا و إن أمكن أن يكون بغير العضل إلا أن العضل أولى لأن لها مع ذلك نفع ۱۳۴۶] فى فعل الصدر. و هو الانبساط و الانقباض و ينبغى أن يكون هذا العضل آتيا من فقار الصلب و اصلا إلى عظام القص ليكون سادا لجميع ما يقع بين الضلعين من الخلل و يكون مع ذلك آتيا على أقرب ما يمكن من الطرف ۱۳۴۷] فلا بد و أن يكون ليفه و اصلا بين الضلعين، و لكن وضع هذا الليف يجب أن يكون فى وضعه مخالفا لوضع العضل لأن هذا العضل آخذ من خلف إلى قدام. و أما الليف فيجب أن يكون آخذا من فوق إلى أسفل ليكون و اصلا بين الضلعين.

و ينبغى أن يكون سلوكه كذلك بتوريب. فإنه لو كان منتصبا لم يكن قابلا للتمدد الذى يوجبه بسط الصدر قبولا سهلا ضرورة أن يكون حينئذ على أقصر الطرق الواصلة بين الضلعين و ينبغى (/ « [أن يكون سلوكه كذلك بتوريب فإنه لو كان منتصبا لم يكن قابلا للتمدد الذى يوجبه بسط الصدر قبولا سهلا ضرورة أنه يكون حينئذ على أقصر الطرق الواصلة بين الضلعين و ينبغى »/) أن لا يكون كله على وضع واحد بل على وجه مقاطع بعضه بعضا ليكون بعضه مرتبطا ببعض فيكون تأليفه قويا فلذلك تكون هيئته على صورة كتابة السين فى كتابة اليونان.

قال جالينوس: و عدد هذه العضلات اثنتان و عشرون عضلة إذ بين كل ضلعين عضلة واحدة، و ليس بين الطرفين، و بين غيرها هذا النوع من العضل، و عدد الأضلاع أربعة و عشرون ضلعا فلذلك تكون هذه العضلات اثنتين و عشرين عضلة.

و أما صاحب الكتاب فقد جعل كل واحدة من هذه العضلات أربع عضلات فيكون عددها

شرح تشريح القانون، ص: ۲۰۹

ثمانيا و ثمانين عضلة. و احتجّ على ذلك بأن هيئات الليف فى كل واحدة منها على أربعة أحوال و ذلك لأن كل واحد من هذه كلها أجزاء تلى الصلب. و هو حيث الأضلاع منحدرة من فوق إلى أسفل و جزء يلى القص و هو حيث الرؤوس الغضروفية. و الليف فى كل واحد من الجزأين ما كان منه إلى خارج الصدر فهو على خلاف هيئة ما هو فيه إلى داخله، فلذلك تكون ألياف ما بين كل ضلعين على أربعة أوجه. فيكون ذلك أربع عضلات.

و نحن نقول: إن الأمر كذلك لا لأن هذه الألياف مختلفة الوضع فقط بل لأن فعلها مختلف أيضا. و ذلك لأن الألياف التى من جهة

الصلب ما كان منها إلى خارج الصدر فهو باسط، و ما كان منها إلى داخله فهو قابض، و الألياف التى من جهة القبض ۱۳۴۸] بالعكس، أعنى ما كان منها إلى خارج الصدر فهو قابض. و ما كان منها إلى داخله فهو باسط، و اختلاف الأفعال لا شك فى دلالته على اختلاف العضل.

و قال جالينوس: إن مع هذه العضلات زوج ۱۳۴۹] صغير يجذب (الضلع ۱۳۵۰] الأول إلى فوق كما تجذب عضلتان أخريان) الضلع العاشر و الحادى عشر إلى أسفل، و أما الضلع الثانى عشر فهو خارج من الحجاب و يلتحم بالعضلة الصغيرة من العضل المؤرب الذى على البطن.

و ربما رأينا مرارا كثيرة عضلة خاصة صغيرة تجذبها إلى أسفل ۱۳۵۱].

و اللّه ولى التوفيق ۱۳۵۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۱۰

الفصل السادس عشر فى تشريح عضل حركة العضد

اشاره

و الكلام فى هذا الفصل يشتمل على ثلاثة مباحث:

البحث الأول فى العضلات الثلاث الآتية إلى الكتف من الصدر

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه عضل العضد هى المحركة ... إلى قوله: و عضلتان تأتيان من ناحية الخاصرة و تتصلان أدخل.

الشرح: لما كان مفصل العضد مع الكتف محتاجا إلى أنواع كثيرة من الحركات الإرادية التى إنما تتم بالعضل. و كان تحريك المستطيل من طرفه رفعا و إلى الجانبين و نحو ذلك مما يحوج إلى قوة قوية جدا، وجب أن تكون العضل المحركة لهذا المفصل كبيرة عظيمة و إنما وجب أن يكون اتصال هذه العضلات بطرف العضد لأنها لو اتصلت بغير ذلك الموضع ۱۳۵۳] لزمها عند التحريك رفع ما فوق أوتارها من الجلد و ذلك عسر مؤلم و أول هذه العضلات المذكورة فى الكتاب ثلاث عضلات تأتى من الصدر:

الأولى: تبتدىء من تحت الثدى و هو الموضع المنخفض الخارج عنه و تلتحم ۱۳۵۴] أكثر أجزائها بالعضلة الثالثة التى نذكرها، و تنتهى إلى وتر غشائى ۱۳۵۵] و يلتحم فى مقدم العضو[۱۳۵۶] فى الجزء المعروف بزيق النقرة خاصة الذى من قدام، و إنما جعل هذا الوتر غشائيا ليتسع له و لعظم العضد الزيق فإذا تشنجت هذه العضلات ۱۳۵۷] جذبت العضد مقربة له من الصدر لأن ابتداء ليفها من هناك، و تقريبها له من الصدر مع اشتراك، لأن موضع اتصالها بالعضد[۱۳۵۸] (أعلى من موضع اتصالها بالصدر) و هذا الاشتراك ليستتبع الكتف لارتباطه بالعضد بالأربعة التى عرفتها عند كلامنا فى العظام.

و العضل الثانية: تبتدىء من العظم الثانى و الثالث و الرابع و الخامس و السادس من عظام

شرح تشريح القانون، ص: ۲۱۱

القص، و يصعد إلى الجزء العالى من رأس العضد و هو الذى يلى الترقوة و هناك يلتحم برباط غشائى حول هذا المفصل. و وتر هذه العضلة أقوى من وتر التى قبلها و ذلك لأمرين: أحدهما أن وتر تلك احتيج أن يكون غشائيا لما ذكرناه، و يلزم ذلك أن يكون ضعيفا لأجل رقته.

و ثانيهما: أن تحريك تلك ۱۳۵۹] العضلة هو تقريب العضد من الصدر مع اشتراك و ذلك أسهل من تحريك هذه، و هو تقريب

العضد من الصدر مع استرفاع. و سبب (ذلك أن وترها يأتى طرف العضد من فوق و العضلة) الثالثة هى أعظم هذه العضلات و تبتدىء ليفها من جميع عظام القص و يمر الجزء الأعلى من ليفها عرضا إلى موضع الكتف لأن منشأه على محاذاته أو بالقرب من ذلك، و يمر الجزء الأسفل منه إلى هناك صاعدا على توريب لأن منشأه هذا الجزء من أسافل القص فيكون طريقه إلى الكتف، لذلك قال جالينوس: إن للأول ۱۳۶۰] أن يضع ۱۳۶۱] أن هذه عضلتان لا عضلة واحدة و ذلك لأجل اختلاف المذكور فى ليفها أو ليف جزئها السافل شديد المخالفة لليف جزئها العالى و كلا الجزأين كبيران (لكن العالى أكبر كثيرا) إذ الثدى موضوع على هذه العضلة لأنه فى طريق سلوكها. و الجزء اللحمى من الإبط الذى فى مقدم الصدر من هذه العضلة إلا القليل منه، و أكثر ذلك من الجزء السافل منها، و ذلك لأن هذا الجزء من الإبط لما كان جذب الجزء من العضلة للعضد حينئذ قويا إذ لا يكون ذلك الجذب معتمدا على عظم لأنه لو لم يكن جذبا إلى المنشأ بل إلى موضع الزاوية المنفرجة فلذلك احتيج أن يكون نفوذ هذا الجزء إلى الكتف على وجه يجذب عنه هذا الجزء من الإبط. و سواء كان هذان الجزآن عضلة واحدة، أو عضلتين فإن الوتر الجاذب منهما واحد و هو وتر دقيق بالقياس إلى ما يقتضيه جرم هذه العضلة و مع ذلك فلحميته قليلة و إنما خلق ۱۳۶۲] كذلك ليكون مع دقته شديد القوة، و إنما أريد أن يكون دقيقا لئلا يثقل طرف العضد و يغلظه، و اتصال هذا الوتر هو بأسفل مقدم العضد/[۱۳۶۳] فإذا تشنج جزؤها العالى أقبل بالعضد نحو الصدر رافعا له إلى فوق قليلا لأن ليف هذا الجزء يرتفع بعضه عن طرف العضد فإذا تشنج جزؤها الأسفل أقبل العضد نحو الصدر خافضا[۱۳۶۴] له لأن جذب هذا الجزء يكون على تأريب كما هو وضع ليفه فإذا تشنج الجزآن معا أقبلا بالعضد نحو الصدر على استقامته من غير رفع و لا خفض لأن ما يقتضيه كل واحد من الجزأين من ذلك يبطله الجزء الآخر، و إنما تتكافأ القوتان فى ذلك فلا يكون الرفع أولى بسبب كون ۱۳۶۵] الجزء العالى أكبر و ذلك لأن هذا الجزء و إن كان أكبر فليس جميع أجزائه ذاهبا إلى رأس العضد فى أعلاه بل بعضه يكون أسفل من محاذاة ذلك الموضع و هو ما قرب من الجزء السافل.

و اللّه ولى التوفيق ۱۳۶۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۱۲

البحث الثانى فى عضلتى الخاصرة المحركتين للصدر

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و عضلتان تأتيان من ناحية الخاصرة تتصلان ... إلى قوله و خمس عضلات منشؤها من عظم الكتف عضلة منها منشؤها.

الشرح: أما الأولى من هاتين العضلتين فهى أغلظ و أطول من جميع العضل المحركة لعظم العضد و منشؤها من الفقار الذى ۱۳۶۷] يتصل بها أضلاع الخلف و يلتحم على عضل الصدر[۱۳۶۸] صاعدة حتى تلتحم أيضا بقاعدة الكتف ثم تمتد إلى قدام على تأريب يسير ملتحمة مسافة ما على العضل الموضوع على الضلع المنخفض من أضلاع الكتف فإذا بلغت محاذاة الإبط صعدت إلى عظم العضد و التحمت به بوتر قوى جدا إلى العرض ما هو و التحامها به من الناحية الداخلة من وتر العضلة العظيمة الصاعدة التى تقدم ذكرها و هى إحدى تلك ۱۳۶۹] العضلات الثلاث. و هذه العضلة تلتحم بعضلتين:

إحداهما: موضوعة فوقها فى نفس الإبط

و الأخرى تبلغ إلى مفصل المرفق.

و إذا تشنجت هذه العضلة جذبت العضد إلى جهة ضلوع الخلف، لأن تشنجها يكون إلى هناك، و إنما خلقت عظيمة لأن تحريك المستطيل من طرف هذه الحركة عسر جدا.

و أما العضلة الثانية فهى عند مبدئها رقيقة جدا، و تزداد غلظا كلما ارتفعت و مبدؤها من الأغشية التى تحت الجلد الذى على عظم الخاصرة. فلذلك و لرقتها هناك جهلها كثير من المشرحين، لأنها تنكشط مع الجلد عند السلخ فلا يظهر لهم، فإذا بلغت الإبط ازدادت

غلظا كثيرا حتى ترى هناك عضلة ظاهرة و ينتهى إلى وتر غشائى. و هذه تفعل فعل الأولى لأنها خلقت معينة لها، إلا أنها تميل العضد إلى خلف قليلا- أعنى أنها تميله إلى خلف بالنسبة إلى الأولى لأن مبدأ هذه أميل إلى قدام من تلك. و تتصل بطرف العضد فإذا جذبت بتشنجها رأس العضل إلى قدام مال ما فيه ۱۳۷۰] إلى خلف،

شرح تشريح القانون، ص: ۲۱۳

و إنما لم تحتج هذه عند مبدئها أن تكون متصلة بعظم لأنها لطولها تكثر الأجزاء التى تتصل بها من الأغشية و نحوها فيقوم ۱۳۷۱] ذلك لها مقام ۱۳۷۲] العظم لو كانت قصيرة، و سبب اختصاص هذه بذلك أنها مع عظمها[۱۳۷۳] لا تحتاج أن تكون قوية جدا لأنها يقصد منها فعل مستقل بل أن تكون معينة للمذكورة قبلها.

و اللّه ولى التوفيق ۱۳۷۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۱۴

البحث الثالث فى باقى عضلات هذا المفصل

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و خمس عضلات منشؤها من عظم الكتف عضلة منها ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قد علمت أن عظم الكتف على ظهره عظم مثلث فإذا لم يمتل جانباه لحما، و لم يختف بعظم الكتف لحم، لم يمكن تسطح ظاهر البدن هناك مستحسنا و كان نتوء الجلد يعدّه ۱۳۷۵] للتضرر بالملاقيات، و لحم العضل أولى بذلك لأنه مع نفعه هذه المنفعة يفيد فى تحريك العضد فلذلك خلق على هذا العظم خمس عضلات كبار ذوات أوتار عراض قوية كلها تلتحم بعظم العضد. و هذه العضلات بعضها فيما بين العظم الدرقى المثلث و الضلع العالى من عظم ۱۳۷۶] الكتف، و بعضها فيما بين ذلك ۱۳۷۷] المثلث، و بين الضلع السافل من عظم الكتف، و بعضها فى غير هذين الموضعين، و الأولى من هذه الخمس تنشأ من الضلع الأعلى من الكتف و تملأ ما بين هذا الضلع و بين المثلث الذى على ظهر الكتف و ينفذ إلى الجزء الأعلى من رأس العضد، و هو الرمانة (الوحشية، و هى الخارجة عن نقرة الكتف و تتصل ۱۳۷۸] بهذه الرمانة) مائلة يسيرا إلى الأنسى و هى تبعد العضد عن الصدر مع ميل إلى ۱۳۷۹] الأنسى لأنها إذا تشنجت جذبته إلى فوق، و ذلك لأن تشنجها يكون إلى ظهر الكتف، و هو فوق العضد، و مع ذلك تميله إلى الأنسى لأن جهته الموضع الذى يشغله لحمها[۱۳۸۰] هو بالنسبة إلى موضع اتصالها بالعضد أنسى.

و الثانية من هذه الخمس تملأ ما بين العظم المثلث و بين الضلع الأسفل من أضلاع عظم الكتف. و تتصل برأس العضد من الجانب الوحشى جدا فيبعده عن الصدر مع ميل إلى الوحشى إما بتبعيدها له عن الصدر فلأنها ترفعه ۱۳۸۱] إلى فوق، و لأنها تتشنج إلى ظهر الكتف و هو أعلى من رأس العضد و إما تمييلها له إلى الوحشى فلأن الموضع الذى يشغله وحشى بالنسبة إلى رأس العضد و قد جعل الشيخ منشأ هذه من الضلع الأعلى من أضلاع الكتف.

و أظن، و اللّه أعلم، أنه من الأجزاء السفلية من ظهر الكتف.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۱۵

و العضلة الثالثة من الخمس مشتبكة بهذه حتى يظن أنها جزء منها و هى تفعل هذه، و قد جعل الشيخ منشأها من الضلع الأعلى من الكتف أيضا و أظن أنه من الأجزاء العليا من الضلع المنخفض من أضلاع الكتف من دون نصفه و وترها يتصل بالأجزاء الوحشية بالحقيقة/ من عظم العضد فلذلك يكون تمييلها له إلى الوحشى أكبر و هى أصغر من الثانية. و العضلة الرابعة/ من الخمس تحشو تقعير[۱۳۸۲] الكتف و وترها قوى عريض جدا.

و العضلة الخامسة تنشأ من الأجزاء السفلية من الضلع المنخفض من أضلاع الكتف و تلتحم (بالعضلة العظيمة) الصاعدة من الفقار الذى عند أضلاع الخلف التحاما طويلا و ذلك فى المواضيع الأنسية[۱۳۸۳] من العضد فهذه عضلات تحرك ۱۳۸۴] عظم العضد عند

هذا المفصل و له عضلة أخرى ذات رأسين. فيكون جملة عضله إحدى و عشرين عضلة سوى العضلة الصغيرة التى زادها بعضهم.

و اللّه ولى التوفيق ۱۳۸۵]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۱۶

الفصل السابع عشر فى تشريح عضل حركة الساعد

اشاره

و الكلام فى هذا الفصل يشتمل على ثلاثة مباحث:

البحث الأول قول كلى فى العضل المحركة للساعد قبضا و بسطا

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه العضل المحركة للساعد ... إلى قوله فالباسطة زوج أحد فرديه.

الشرح: قد علمت من كلامنا فى العظام أن هذا المفصل له حركة انقباض و انبساط و حركة انكباب و انبطاح. و هذه الحركات إرادية إنما تتم بالعضل، فيجب أن يكون لهذا المفصل عضلات تحرّكه هذين النوعين من هذه ۱۳۸۶] الحركة، و يجب أن تكون المحركة قبضا و بسطا موضوعة على العضد حتى يكون قبضها بجذب الساعد إلى مقاربته و بسطها بجذبه إلى مباعدة، و يلزم ذلك ۱۳۸۷] أن يبقى منبسطا.

و يجب أن يكون لكل واحدة من هاتين الحركتين عضلتان، إذ لو كان لواحدة منهما عضلة واحدة لكانت تلك العضلة إما أن توضع فى جانب من ۱۳۸۸] العضد أو فى وسطه. فإن كان الأول كان انجذاب الساعد إلى جهة ذلك ۱۳۸۹] الجانب أكثر فلا يكون الانقباض أو الانبساط مستويا. و ايضا يكون ثبات الساعد ([«إلى جهة ذلك الجانب أكثر فلا يكون الانقباض أو الانبساط»]) حينئذ على تلك الهيئة غير قوى. إذ تلك العضلة لا تكون حينئذ مانعة من حركة الساعد إلى أحد الجانبين منعا قويا. فإن كان الثانى كان ثبات الساعد حينئذ عند انقباضه أو انبساطه على هيئته ضعيفا لأن الجذب المحازى للوسط فى

شرح تشريح القانون، ص: ۲۱۷

القرب أو البعد غير شديد المنع للميل ۱۳۹۰] إلى أحد الجانبين فيجب أن يكون لكل حركة عضلتان و يجب أن يكون تحريك كل واحدة على توريب إذ المستقيم لا يمنع الميل إلى الجانبين منعا قويا، و يجب أن تكون الجهة التى إليها ميل توريب كل عضلة مضادة لجهة توريب نظيرتها فتكون إحدى القابضتين مثلا تميل إلى الجانب الأنسى، و الأخرى تميل إلى الجانب الوحشى ليكون لكل واحد من الميلين مانعا من الآخر متقاومان ۱۳۹۱] و يبقى الساعد حينئذ مستقيما فى انقباضه، و كذلك فى انبساطه، و يجب أن يكون وضع كل واحدة من هذه العضلات إلى جانب من العضد ليكون ثبات الساعد على حاله فى الانقباض و الانبساط أقوى لأن تعسر الميل حينئذ إلى الجانبين أكبر[۱۳۹۲] و يجب أن تكون هذه العضلات كلها متصلة بعظام الساعد و إلا لم يمكن جذبه، و يجب أن يكون اتصال كل واحد منها بالزند المخالف لجهتها ليتحقق الجذب المؤرب. و يلزم ذلك أن يكون وضع كل واحدة منها مؤربا عند طرفها الذى يلى الساعد، و يجب أن تكون هذه العضلات الأربع بجملتها مجللة للعضد لئلا يبقى جزء غير مستور باللحم و لذلك يجب أن يكون على طول العضد، و هاهنا سؤال و هو أنه لقائل أن يقول: إن حركات هذا المفصل أكثر من حركات مفصل العضد مع الكتف إذ فى أكثر الأمر يكون ذلك المفصل ساكنا، و اليد متحركة، و إذا كان كذلك، وجب أن تكون عضلات هذا المفصل أكثر عددا من عضلات مفصل العضد مع الكتف و لا أقل من أن تكون مساوية لها.

و جوابه: أن الأمر ليس كذلك. و ذلك لأمرين:

أحدهما: أن العضلات إما[۱۳۹۳] أن يلزم أن تكون متكثرة (بتكثير الحركات إذا كانت تلك الحركات متكثرة بالنوع، و أما إذا كانت متكثرة) بالوجود فقط لم يلزم ذلك إذ قد تكون بعضلات قليلة العدد، شديدة القوة، و هذا المفصل و إن كانت حركاته توجد أكثر من حركات مفصل العضد مع الكتف فأنواعها أقل لأن العضد له أن يتحرك إلى كل واحدة من الجهات التى تعرض على محيط نقرة الكتف و لا كذلك هاهنا.

و ثانيهما: أن مفصل العضد مع الكتف احتيج أن يكون عنده لحم كثير ليفى يستر عظم الكتف و حشو الخلل الواقع بين المثلث على ظهره، و بين كل واحد من الضلعين الجنبيين، و ذلك لئلا يبقى تسطيح الظهر مختلا، و أولى اللحم بذلك لحم العضل لأنه مع نقصه ۱۳۹۴] فى ذلك ينفع ۱۳۹۵] فى حركة العضد بحسن و جاز أن يكون العضل هناك كثيرا، و لا كذلك هاهنا، فإن هذا العضل لو كان هاهنا كثيرا، لثقل العضد، و غلظ جدا، فكان تحريكه عسرا.

و اللّه أعلم ۱۳۹۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۱۸

البحث الثانى فى هيئة العضلات التى بها انقباض الساعد و انبساطه

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه فالباسطة زوج أحد فرديه ... إلى قوله: و أما الباطحة للساعد.

الشرح: أما الزوج القابض فيجب أن يكون موضوعا على مقدم العضد. ليكون جذبه للساعد إلى ملاقاته فيكون ذلك الانجذاب أسهل، و يجب أن يكون أحد فرديه آخذا من أنسى مقدم العضد إلى الزند الأعلى كما قلناه. و يكون الآخر آخذا من وحشى مقدمه إلى الزند الأسفل، و ذلك ليكون الجذب مؤربا كما أوحيناه، و يجب أن يكون الموضوع على الأنسى أعظم و أقوى، لأن الحاجة إلى ميله إلى الوحشى لأن اليدين عند الانقباض المائل إلى الأنسى يكون إحداهما مقبلة على الأخرى و ذلك أحسن أوضاعهما فى التعاون على تحريك الشىء الواحد. و هذه الكثيرة القابضة تشاهد محتوية على مقدم العضد، و يبتدئ أولا: من الزيق العالى من زاوية الكتف، و من الزائدة[۱۳۹۷] الشبيهة بالمنقار، و اتصالها بالزيق برباط/ قوى مستدير، و اتصالها بالزوائد الشبيهة بالمنقار برباط/ دقيق شديد الاستدارة[۱۳۹۸] ثم تكثر فيها الأجزاء اللحمية، و تماس العضد إلى نصفه ثم تعلو على الفرد الآخر راكبة عليه، فإذا بلغت المرفق اتصلت بالزند الأعلى، فإذا تشنجت جذبت ذلك الزند إلى مقاربة أنسى مقدم العضد. و يلزم ذلك أن يكون ذلك ۱۳۹۹] الانقباض مؤربا إلى الأنسى، و أما العضلة الأخرى فتبتدىء من العضد وحده لأن جذب الأولى ۱۴۰۰] لما احتيج فيه أن تكون أقوى كانت محتاجة إلى ما تستند إليه من العظام أكثر و ابتداؤها من خلف رأس العضد. و من هناك تمتد فى الجانب الوحشى و تصير بتأريب إلى قدام و تلتحم بالزند الأسفل آخذة تحت العضلة الكبيرة، و إنما كان كذلك لأن هذه لو جعلت من فوق لكانت معرضة للانقطاع و التضرر عن ۱۴۰۱] المصادمات مع صغرها و لأن وضع الزند الأعلى أرفع فيكون ارتفاع المتصل به أولى.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۱۹

و أما الزوج الباسط فأحد فرديه يبتدئ من تحت مقدم رأس العضد، و يبتدئ الآخر من الضلع المنخفض من أضلاع الكتف من منتصفه ثم يتحدان حتى قد يظن أنها عضلة واحدة، و باقى هذا الزوج كما قلناه فى الزوج الأول.

قوله: من الزيق الأسفل من الكتف الظاهر أن هذا وقع غلطا[۱۴۰۲] من النساخ، و الصواب أن يقال من الزيق الأعلى لأن ذلك هو المحاذى لمقدم العضو.[۱۴۰۳]

و اللّه ولى التوفيق ۱۴۰۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۲۰

البحث الثالث فی هیئة العضلات التی بها انبطاح الساعد و انکبابه

قال الشیخ الرئیس رحمة اللّه علیه و أما الباطحة للساعد فزوج ... إلی آخر الفصل.

الشرح: أما العضلة الطویلة الرقیقة المتصلة بالعضد فإیجابها لحرکة الانبطاح ظاهر، و ذلک لأن هذه تبتدیء من الجزء الأعلی من رأس العضد أعنی الرأس الذی عند المرفق ۱۴۰۵] بما یلی ظاهر العضد، و یمتد إلی حد تقارب الرسغ، و هناک یتصل بالجزء الباطن من الزند الأعلی، و لا شک أن البعد المؤرب أطول من المستقیم. فإذا تشنجت هذه العضلة قصرت فلم تف بالتوریب و اضطرت إلی أن تکون مستقیمة، و إنما یمکن ذلک بأن یصیر الجزء الذی ینتهی إلیه من الزند الأعلی مسامتا للجزء الذی یبتدئ منه ۱۴۰۶] من رأس العضد، و إنما یمکن ذلک بأن تتسطح الید[۱۴۰۷] علی ظهرها حتی یصیر باطن الکف عند بسطه متجها إلی فوق و إنما أمکن ذلک بسبب اتصال هذه العضلة بالعضد، و اتصال الساعد عنه بمفصل یتمکّن أحد عظمیه من الآخر دون الآخر، و هو المرفق حتی یتمکن عند تشنجها تحریک الساعد إلی تلک الهیئة. فلذلک العضلة الأخری لم یکن لها اتصال بالعضد لم یمکن أن تکون فاعلة لهذه الحرکة لأن تشنجها حینئذ إنما تلزمه ۱۴۰۸] قوة ارتباط الزند العالی بالسافل، و شدة التلازم بینهما. و لا تلزمه هذه الحرکة البتة إذ لیس لأحد الزندین أن یتحرک وحده البتة.

فلذلک إذا لم یکن لهذه العضلة اتصال بالعضد فإنما یکون لها فائدة إلا[۱۴۰۹] أنها تشد الارتباط بین الزندین فقط، و إذا عرفت هذا فی العضل الباطحة فالأمر فی العضل المکبة کما فی هذا بعینه، فإن العضلة القصیرة[۱۴۱۰] إذا لم یکن لها اتصال بالعضد لم یکن لها فعل فی الکتف ۱۴۱۱] البتة بل لیکون فعلها موثق ۱۴۱۲] ارتباط أحد الزندین بالآخر من الجهة المقابلة للجهة[۱۴۱۳] المذکورة مع الباطحة.

و اللّه ولی التوفیق

شرح تشریح القانون، ص: ۲۲۱

الفصل الثامن عشر فی تشریح عضل الرسغ

اشاره

و الکلام فی هذا الفصل یشتمل علی بحثین:

البحث الأول فی العضل الباسطة للرسغ

قال الشیخ الرئیس رحمة اللّه علیه و أما عضل تحریک المفصل ... إلی قوله: و أما العضل القابضة فزوج علی الجانب الوحشی.

الشرح: الذی نعلمه من کلام الفضلاء فی هذا الفن، و اللّه أعلم، أن من جملة العضلات التسع التی علی وحشی الساعد ثلاث عضلات عن جنبتیه ۱۴۱۴]:

إحداهن: علی الزند الأسفل منشؤها من الجزء الأسفل من رأس العضد أعنی الرأس السافل حیث المرفق و ینبت منها وتر فرد بسیط[۱۴۱۵] یتصل بالمشط قدام الخنصر و إذا تشنجت بسطت الکف کابّة[۱۴۱۶] له علی وجهه، و العضلتان الأخریان موضوعتان علی الساعد تتصل إحداهن بالأخری حتی یظن أنها عضلة واحدة إحداهما منشؤها وسط[۱۴۱۷] الزند الأسفل و ینبت منها وتر یتصل بالإبهام، و إذا تشنجت تباعد الإبهام عن السبابة، و الأخری منشؤها من الزند الأعلی.

و ینبت منها وتر واحد یتصل بالعظم الأول من عظام الرسغ قدام الإبهام، و إذا تشنجت بسطت الکف قالبة له علی قفاه، و إذا تشنجت

هذه مع الأولى [من عظام الرسغ ۱۴۱۸] قدام الإبهام، و إذا تشنجت هذه مع الأولى من الثلث بسطتا الكف بسطا مستويا[۱۴۱۹].

و عضلة أخرى بين ۱۴۲۰] الأولى و الثانية من الثلاث موضوعة على الزند الأعلى تنشأ من الأجزاء

شرح تشريح القانون، ص: ۲۲۲

السفلية من رأس العضد أعنى الذى عند المرفق و يتفرع منها وتران يتصلان بوسط المشط أحدهما قدام السبابة، و الآخر قدام الوسطى و إذا تشنجت هذه بسطت الكف بسطا مستويا، هذا ما وصل إلى ذهننا من كلامهم.

و اللّه أعلم بغيبه ۱۴۲۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۲۳

البحث الثانى فى العضلات القابضة للرسغ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما العضل القابضة فزوج على الجانب الوحشى ... إلى آخر الفصل.

الشرح: العضل القابضة للكف على ما نعرفه عضلتان فى جنبى أنسى الساعد. إحداهما منشؤها من الرأس الأنسى من اعضد عند المرفق ۱۴۲۲] و من الرأس الزند الأسفل، و يتصل وترها بالمشط[۱۴۲۳] أمام الخنصر إذا انسحب ۱۴۲۴] قبضت الكف مع قلب قليل له على قفاه.

و ثانيتهما: تبتدىء من الجزء الأعلى من الرأس الأنسى من العضد و وترها يتصل بالرسغ ۱۴۲۵] من أمام الإبهام و السبابة و إذا تشنجت هذه وحدها قبضت الكف مكبة له على وجهه قليلا و إذا تشنج العضلتان جميعا انقبض الكف انقباضا مستويا. و إن تشنجت هذه مع التى ۱۴۲۶] على الجانب الوحشى أمام الخنصر انكب الكف على وجهه انكبابا ما و إن تشنجت العضلة الأولى من هاتين مع التى على الجانب الوحشى متصلة بعظم الرسغ الذى يلى الإبهام انقلب الكف على ظهره انقلابا تاما و ليس فى العضلات القابضة للكف ما هو موضوع على الجانب (الوحشى كما ليس فى الباسطة ما هو على الجانب) الأنسى، و أما ما يخالف هذا مما هو مذكور فى الكتاب فلست أفهمه.

و إنما جعل المكبّ و الباطح هاهنا هو الباسط و القابض بخلاف ما فى العضلات المحركة للساعد و ذلك لأن هذا العضو لصغره بقى قوة العضلة الواحدة[۱۴۲۷] بالفعلين، و لا كذلك الساعد.

و اللّه ولى التوفيق ۱۴۲۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۲۴

الفصل التاسع عشر فى تشريح عضل أصابع اليد

اشاره

و الكلام فى هذا الفصل يشتمل على ستة مباحث:

البحث الأول كلام كلى فى هذه العضلات

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه العضل المحرك للأصابع ... إلى قوله: فالباسطة عضلة موضوعه على.

الشرح: قوله و كلما[۱۴۲۹] بعدت الرسغيات، يريد التى تمر أوتارها بالرسغ لا أنها موضوعة، فإن هذه موضوعة على الساعد.

قوله: فحصنت بأغشية[۱۴۳۰] تأتيها من جميع الجوانب ۱۴۳۱] معناه: فحصنت من جميع الجوانب بأغشية تأتيها لأن التحصين ۱۴۳۲] هو من كل جانب لأن تلك الأغشية تستدير عليها فتحيط بها من كل جانب ([«لأن الأغشية تستدير عليها فتحيط بها من كل جانب»])

و أما إتيانها إليها فليس من كل جانب بل لكل نوع منها جانب ما يأتى الأغشية منه كما نذكره. و إنما حصنت من جميع الجوانب لتوقىّ ضرر كل مؤذ إما من خارج كالمصادمات و الصلابات الملاقية بعنف، و إما من داخل كالعظام المؤلمة لها[۱۴۳۳] لصلابتها و خلقت هذه الأوتار مستديرة لتكون أبعد عن قبول الآفات. فإذا وصلت إلى حيث تلاقى العضو استعرضت لتصل بأجزاء[۱۴۳۴] أكثر حال حركته فيكون المتحرك بها غير قلق فى وضعه و جميع الباسطة موضوعة على الساعد لأنها لا بد أن تكون من جهة ظاهر الكف و هو يجب أن يكون قليل اللحم جدا كما نبينه فيما[۱۴۳۵] بعد.

قوله: و كذلك المحركة إياها إلى أسفل. هذا مشكل فإن بعض ما يميل إلى أسفل موضوع فى باطن الكف على ما تدرى من ۱۴۳۶] بعد.

و اللّه ولى التوفيق ۱۴۳۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۲۵

البحث الثانى فى تشريح العضلة الباسطة لغير الإبهام من الأصابع

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه فمن الباسطة عضلة موضوعة ... إلى قوله: و أما المميّلة إلى أسفل فثلاث.

الشرح: لقائل أن يقول: لم خلق لبسط الأصابع الأربع عضلة واحدة و خلق لانقباضها عضلات كثيرة. و كان ينبغى أن يكون بالعكس لأن إشالة الثقيل أعسر من حطه.

و جوابه: إن الحركة القوية التى تحتاج إليها الأصابع عند الأعمال إنما هى حركة الانقباض، و ذلك فى مثل الإمساك القوى و جر الأثقال و نحو ذلك.

و أما حركة الانبساط فهو فى الحقيقة كترك ۱۴۳۸] العمل بالأصابع فلذلك إنما يحتاج أن تكون القوة فيه بقدر يقوى على رفع الأصابع فقط و هى قليلة الثقل فلذلك تكفى فيها قوة يسيرة، فلذلك كفى الأربعة[۱۴۳۹] عضلة واحدة، و هذه العضلة تحتاج أن تكون قوتها قوية، لأنها تحرك أربعة أعضاء، فلذلك خلقت عظيمة، و منشؤها من الجزء المشرف من الرأس الوحشى من الطرف السافل للعضد، و يمتد فى وسط وحشى الساعد. أعنى ما بين أعلى ذلك الجنب ۱۴۴۰] و أسفله، و إنما خلقت كذلك ليكون ما يتوزع منها من الأوتار آخذا إلى الأصابع على الوجه العدل، فلا تكون بعض الطرفيات أقرب إليها من مقابلها من الطرف الآخر.

و اللّه ولى التوفيق ۱۴۴۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۲۶

البحث الثالث فى العضلات المميّلة للأصابع إلى أسفل الموضوعة على وحشى الساعد

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما المميلة إلى أسفل فثلاث ... إلى قوله: و أما القابضة فمنها ما على الساعد.

الشرح: إن الإنسان يحتاج فى أعماله إلى تمييل ۱۴۴۲] أصابعه تارة إلى أسفل، و تارة إلى فوق، و تارة إلى تمييل بعضها إلى أسفل و بعضها إلى فوق و ذلك عند إرادة القبض على شىء عظيم لأن جملة الأصابع تكون حينئذ كالمحيطة بالممسوك و تحتاج أن تكون هذه الحركات قوية لتقوىّ الأصابع حينئذ على شدة إمساك ما تحتوى عليه و رفع ثقله، فلذلك خلق لها[۱۴۴۳] عضلات كثيرة، و حاجة المميلة إلى اسفل إلى قوة شديدة أشد لأن الأصابع حينئذ تحتاج إلى قوة الإحاطة مع قوة رفع ثقل الممسوك، فلذلك احتيج

لها إلى عضلات قوية[۱۴۴۴] جدا، فاحتيج أن تكون بعض عضلاتها كبارا جدا، فاحتيج أن يكون تلك على الساعد إذ الكف لا يحتمل ذلك لأجل صغره، و لا كذلك إذا كانت مائلة إلى فوق لأنها حينئذ إنما تحتاج إلى قوة الإحاطة فقط. و كان ينبغى أن تكون هذه العضلات على عدد الأصابع المتحركة بها، لكن الإبهام لما كانت قوتها تحتاج أن تكون قوية حتى تكون فى قوة أصبعين، و جعل لها عضلة واحدة (و كفى لكل أصبعين من الباقية عضلة واحدة) فلذلك صارت هذه العضلات ثلاثا، و خلقت من ۱۴۴۵] جانبى العضلة الباسطة لأن تلك لما كانت حركاتها مؤرّبة كان أحسن أوضاعها الطرفان ۱۴۴۶]، و لما كان تأريب هذه الحركات إلى جهة ظاهر الكف خلقت عضلها من الجهة الوحشية. و خلق للإبهام وحدها عضلة واحدة و الباقى ۱۴۴۷] لكل أصبعين عضلة لأن الإبهام يحتاج إلى قوة قوية تقارب ۱۴۴۸] ضعف قوة كل واحدة من الأصابع الأخرى، و خلقت المحركة للخنصر و البنصر أعظم من المحركة للوسطى و السبابة/ و ذلك لأمرين:

أحدهما: ضيق المكان على المحركة للوسطى و السبابة/ لأنها[۱۴۴۹] تحتاج أن تكون من جهة أعلى الجانب الوحشى من الساعد، و فى ذلك الجانب العضلة المحركة للإبهام أيضا فضاق المكان عليهما

شرح تشريح القانون، ص: ۲۲۷

فاحتيج أن تكونا صغيرتين و أن يكون الاتصال بينهما كثيرا، فلذلك قد يظن أنهما[۱۴۵۰] عضلة واحدة و لا كذلك مكان المحركة للخنصر و البنصر فإن مكانهما لا يزاحمهما فيه غيرهما[۱۴۵۱]. فأمكن أن تكون عظيمة[۱۴۵۲].

و ثانيهما: أن هذه الحركة تحتاج أن يكون الخنصر و البنصر أقوى لما قلناه فيحتاج أن يكون عضلهما أعظم ۱۴۵۳].

قوله: فثلاث منها يتصل بعضها ببعض. أما اتصال المحركة (للإبهام بالمحركة) للوسطى و السبابة فذلك ظاهر و شبيه ما قلناه، و أما الأخرى فظاهر أنها إنما تتصل بالوسطى الباسطة للأصابع الأربع لأنها مجاورة لها بخلاف المميلة للوسطى و السبابة.

و اللّه ولى التوفيق ۱۴۵۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۲۸

البحث الرابع فى العضلات القابضة للأصابع الموضوعة على أنسى ۱۴۵۵] الساعد

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما القابضة فمنها ما هى ۱۴۵۶] على الساعد ... إلى قوله: و أما العضلة الثالثة فليست للقبض و لكنها تنفذ.

الشرح: لما كانت العضلات القابضة للأصابع تحتاج أن يلاقيها من باطنها لا جرم فإن ۱۴۵۷] وضعها من تلك الجهة. و لأن هذه الحركة تحتاج أن تكون قوية فلذلك جعل لها عضلات أكثر مما للباسطة كما قلناه، و لذلك أيضا جعل بعضها موضوعا على الساعد للحاجة فيه إلى أن يكون عظيما.

و هذا الموضوع على الساعد عند جالينوس عضلتان فقط.

و أما الثلاثة فليست عنده للقبض ۱۴۵۸] كما ظنه بعض الأقدمين بل لفوائد أخرى سنشير إليها و لكنها عدّت مع القابضة بناء على قول الأقدمين، و إنما كانت هذه العضلات موضوعة فى وسط أنسى الساعد أعنى وسط ما بين أعلاه و أسفله للسبب الذى له خلقت الباسطة[۱۴۵۹] فى وسط وحشى الساعد، و قد ذكرناه هناك.

و لما وجب أن تكون كلها فى الوسط لم يكن بد من أن يكون بعضها فوق بعض أعنى بالفوق هاهنا ما يكون فوقا[۱۴۶۰] إذا كان الساعد ملقى على ظهره، و لزم ذلك فائدة و هى أن يكون بعضها مستورا بالبعض ليكون المستور[۱۴۶۱] محروسا بالساتر، فلذلك كان أشرفها الذى يلاقى العظم لأنها محروسة بالباقى و إنما كانت هذه أشرف لأن تحريكها أشرف ۱۴۶۲] لأنها تحرك مفصلين من الأصابع، و لا كذلك الأخرى، و لذلك جعلت هذه أعظم مع أن المجلل ينبغى أن يكون أعظم مما يجلله.

قوله: متصلا بالزند الأسفل سبب ذلك أن الزند الأعلى منحرف إلى الجانب الوحشى فيبقى وسط الجانب الأنسى فى الزند الأسفل فقط. و هذه العضلة العظيمة القابضة خلق وترها يستعرض أولا ثم ينقسم إلى خمسة أوتار، و أما الباسطة فإن انقسام أوتارها يكون أولا و ينقسم إلى أربعة أوتار فقط

شرح تشريح القانون، ص: ۲۲۹

و السبب فى ذلك أما الأول: فلأن هذه العضلة تعلوها عضلات أخر، فلو لم تستعرض أوتارها أولا جملة لكان موضعها يرتفع (كثيرا إذ غير المستعرض يكون سمكه) أكبر، و لا كذلك الباسطة، فإنها لا يعلوها غيرها من العضل، فتكون أوتارها معرضة للضرر و الانفعال عن الملاقيات، فكان الأولى لها أن تكون مستديرة من أول بروزها. و أما الثانى فلأن هذه العضلة القابضة لما كانت تستعين على قبض الأصابع بعضلات أخرى أمكن تقسيمها على الخمس، و لا كذلك هذه الباسطة، فاقتصر بها على تحريك الأصابع الأربع، و خلق للإبهام واحدة على حدة.

قوله: و قد جعل الإبهام مقتصرا فى الانقباض على عضلة واحدة و الأربع تنقبض بعضلتين عضلتين ۱۴۶۳] هذا إنما يصح إذا أراد بهذه العضلات، العضلات التى فى الساعد و حينئذ لا- تكون العلة المذكورة صحيحة. و إنما قلنا إنه إنما يستقيم إذا أريد ذلك لأن العضلات التى فى باطن الراحة منها ثلاث عضلات تقبض الإبهام و ثمان إذا اجتمع منها اثنتان اثنتان ۱۴۶۴] منها على الفعل قبضتا أصبعا[۱۴۶۵] قبضا مستويا.

فلذلك أوتار هذه خمسة دون الباسطة.

و اللّه ولى التوفيق ۱۴۶۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۳۰

البحث الخامس فى تشريح العضلة[۱۴۶۷] المفروشة على باطن الكفّ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما العضلة الثالثة فليست ... إلى قوله: و أما العضل التى فى الكف نفسها فهى.

الشرح: هذه العضلة هى أرق العضلات التى على الساعد و فوق جميع ما فى وسط أنسى الساعد حتى تماس الجلد، و يمتد لها أولا وتر مدوّر من فوق الرسغ بكثير إذا تجاوز الرسغ استعرض و انفرش و التحم بجلدة باطن الكف، و قد قال بعض قدماء المشرحين إنّها ثلثى ۱۴۶۸] الأصابع كلها.

و جالينوس ينكر ذلك، و قد ذكر لها منافع:

إحداها لتفيد الموضع حسا، و ينبغى أن يعنى بذلك، أنها تجعل ما تحت الجلد الذى هناك حساسا حتى لو فسد حس ذلك الجلد قامت مقامه فى الحس و إنما اختص هذا الموضع بذلك لأن الحاجة إلى الحس فى باطن الكف أكثر مما فى باقى الاعضاء، مع أن الأعمال التى تحاولها اليد أكثرها[۱۴۶۹] مفسدة لحس ذلك الجلد، و ذلك كحمل الأثقال و نحو ذلك مما يغلظ له هذا الجلد.

و لقائل أن يقول: لو كان الأمر كذلك لكانت خلقة هذه العضلة معطّلة لأن الحس إنما يكون بالعصب فيكون خلط ذلك العصب بالرباط و انتفاشهما[۱۴۷۰] و حشو خللهما لحما و غير ذلك مما يتم به يكون العضل معطلا لا فائدة فيه.

و ثانيتها: انها تمنع نبات الشعر هناك. و الفائدة فى ذلك أن يبقى حس ذلك الموضع قويا لأن الحاس اللمس إذا لقى المحسوس كان إدراكه له شديدا.

و ثالثتها: أنها تدعم ما تحت الجلد و تقويه حتى لا يتضرر بصلابة ما يمسك بقوة و نحو ذلك.

و اللّه ولى التوفيق ۱۴۷۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۳۱

البحث السادس فی العضلات الموضوعة فی باطن الکف

اشاره

قال الشیخ الرئیس رحمة اللّه علیه و أما العضل الذی فی باطن الکف نفسها فهی ... إلی آخر الفصل.

الشرح: هذه العضلات هی أصغر عضلات الید و بینها أیضا خلاف کبیر فی العظم. و الخمس التی تمیّل الأصابع إلی فوق تمیّلها أیضا إلی الجانب الأنسی و المیّلة للإبهام إلی أسفل یلزم فعلها ذلک أن یقرّبها من السبابة، و المیّلة للخنصر إلی أسفل یلزم فعلها أن یبعدها من البنصر و المیّلة لما[۱۴۷۲] سوی الإبهام من الخمس، و هن أربع منشؤهن من الغشاء المجلل لأوتار العضلة الکبیرة القابضة لجمیع الأصابع، و لکل واحدة من هذه الأربع وتر دقیق مدوّر یتصل بجانب أصبع، و إذا تشنجت حرکت تلک الأصبع ۱۴۷۳] الحرکة المذکورة، و کذلک الوتر الذی ینتهی إلیه الخامسة من هذه العضلات و هی المحرکة للإبهام، و یلزم تحریکها لها هذه الحرکة أن یبعدها عن السبابة بعدا کبیرا، و العضلتان الأخریان و هما المیلتان (للإبهام و الخنصر) إلی أسفل أعظم من العضلات الخمس.

قال جالینوس: و إذا سلّت هذه العضلات مع أوتارها[۱۴۷۴] ظهرت لک فی المشط عضلات أخر لم یعرفها المشرحون، و لا عرفتها أنا أیضا إلا بعد مدة طویلة. و مبدؤها من الرباط الذی یحتوی علی عظام الرسغ فی الموضع الذی ینتهی إلیه الرسغ ثمان منها متصلة بعضها ببعض حتی تری لکل أصبع عضلة.

و اللّه ولی التوفیق

شرح تشریح القانون، ص: ۲۳۲

بحث مفرد فی تعدید عضلات الساعد و العضد علی سبیل الاقتصار

العضلات التی فی الساعد منها ما هو علی جانبه الانسی، و هی سبع، و منها ما هو علی جانبه الوحشی و هی تسع. و منها ما هو علی حافته ۱۴۷۵] التی من فوق و هی الحافة الممتدة إلی الإبهام. و ذلک أن العضلة الواحدة[۱۴۷۶]، جرت العادة بعدّها فی العضلات التی فی الجانب الوحشی، و أما حافة الساعد التی من أسفل و هی التی فیها الخنصر فلم تخلق فیها عضلة البتة. فعلی هذا تکون العضلات المعدودة علی الجانب الوحشی عشرا. واحدة موضوعة فی ۱۴۷۷] وسطه و هی الباسطة للأصابع الأربع بأربعة أوتار تنشأ منها و علی جانبها ثلاث عضلات متصلات بها. واحدة من أسفل و هی المحرّکة للخنصر و البنصر إلی أسفل بوترین ینشآن منها، و الأخریان متوحدتان حتی یظنان واحدة إحداهما: تمیّل الوسطی و السبابة إلی اسفل بوترین.

و ثانیتهما: تمیّل الإبهام إلی اسفل بوتر واحد، و عن جنبی هذه العضلات أربع عضلات، واحدة من أسفل تبسط الکف کابّة له علی وجهه بوتر یتصل بالمشط قدام الخنصر و عضلتان تتصلان حتی یظنا[۱۴۷۸] عضلة واحدة.

إحداهما: تباعد الإبهام عن السبابة بوتر ینشأ منها.

و ثانیتهما: تبسط الکف قالبة له علی قفاه بوتر یتصل بالعظم الأول من عظام الرسغ عند الإبهام.

و الرابعة: هی التی تبسط الکف بسطا مستویا بوترین یتصل احدهما قدام الوسطی. و ثانیهما:

قدام السبابة. و عضلتان مؤربتان و هما اللتان یقال: إنهما تقلبان الساعد علی قفاه. فهذه عشر عضلات.

و قال بعضهم: إنها ثمان لظنه أن المیّلة للإبهام إلی أسفل هی و المیلة للوسطی و السبابة عضلة واحدة، و أن المبعدة للإبهام عن

السبابة غير الباسطة للكف مع قلب فتكونان عضلتين أو بالعكس، و أما العضلات التى على الجانب الأنسى من الساعد فهى سبع: واحدة فى وسط هذا الجانب، و هى

شرح تشريح القانون، ص: ۲۳۳

التى تبسط، و تنشأ منها خمسة أوتار لقبض المفصل ۱۴۷۹] الأول و الثالث من الأصابع الأربع، و المفصل الثانى و الثالث من الأبهام و أخرى ۱۴۸۰] فوقها، و المجللة، و اصغر منها و هى التى تقبض المفاصل الوسطى من الأصابع الأربع و تأتى منها شعبة إلى الإبهام، و فوق هاتين عضلة أخرى، و المجللة لهما، و هى التى تستعرض و تنفرش فى باطن الكف، و هى أصغر من الثانية، و عضلتان على جنبى هذه الثلاث تقبضان الكف، أما السفلية فمع قلب له يسير/ و أما العلوية فمع كب يسير و اتصالهما بعظام المشط، أما السفلية فأمام الخنصر/ و أما العلوية فأمام الإبهام و السبابة، و تحت هذه العضلات الخمس عضلتان مؤربتان، و هما اللتان تكبّان الساعد فهذه عضلات الساعد، فأما عضلات العضد، فهى الأربع المحركة للساعد قبضا و بسطا، و قد بيّنا حالها أولا، فإذا جميع العضلات التى فى اليدين ثمان و ستون عضلة لكل يد تسع و ثلاثون عضلة[۱۴۸۱].

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۴۸۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۳۴

الفصل العشرون فى تشريح عضل حركة الصّلب

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه عضل الصلب منها ... إلى آخر الفصل.

الشرح: ليس يمكن أن يكون الانسان فى قوامه كالخشبة لا يملك الميل إلى جهة ما. و لا بد أن يكون متمكنا من الميل فى أعماله و تصرفاته يمينا و شمالا و قداما و خلفا و أن يكون ذلك له بإرادته فلا بد من عضلات يكون بها ذلك و لا بد و أن تكون هذه العضلات شديدة القوة جدا. و ذلك لأمرين:

أحدهما: ليكون قوام الإنسان قويا.

و ثانيهما: أن هذه الحركات يلزمها تحرك ۱۴۸۳] اعضاء كثيرة عظام ۱۴۸۴] فلا بد و ان يكون الفاعل لها شديد القوة، فلذلك لا بد و ان تكون هذه العضلات عظيمة جدا، و لا بد ان يكون استنادها إلى عظم عظيم جدا و ذلك لأمرين:

أحدهما: ليكون تمكنها قويا.

و ثانيهما: لأنها فى نفسها عظيمة، و ليس فى البدن ما يصلح لذلك سوى الصلب، فلا بد و أن تكون موضوعة عليه فلا بد و أن تكون المنكّسة للبدن إلى خلف على ظاهره، و الحانية إلى قدام على باطنه حتى يكون أى نوع منهما تشنّج أعالى البدن جذب إلى ناحيته فانعطف إلى تلك الجهة. و يجب أن يكون وضع كل منها فى جانبى تلك الجهة و ذلك لأمرين:

أحدهما: ليكون إذا تشنج ذلك النوع من الجانبين معا كان قوام البدن منتصبا على الاستقامة انتصابا محكما.

و ثانيهما: ليكون إذا تشنج ما فى أحد الجانبين. أما من النوع الواحد فيميل البدن ميلا مؤربا إلى الجهة التى منها ذلك النوع من الجانب الذى فيه المتشنج و أما من النوعين معا فيميل البدن إلى ذلك الجانب ميلا مستويا محكما.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۳۵

قوله: فالثانية إلى خلف هى المخصوصة بأن تسمّى عضل الصلب، إنما خصت هذه بذلك لأنها هى التى تظهر أولا للمشرحين.

قوله: و هما عضلتان نحدس أن كل واحدة منهما مؤلفة من ثلاث و عشرين عضلة، هذه يجب أن تكون كل واحدة منهما، إما عضلة واحدة أو عضلات مجتمعة يلتصق بعضها ببعض حتى يكون الجميع فى حكم عضلة واحدة، و ذلك ليكون المجموع بالاتحاد قوة الواحد العظيم، و إذا كان كذلك يحكم بتكثير العضلات بسبب تكثير مبادئها فتكون هذه عنده عضلات كثيرة، ثلاثا و عشرين عضلة

لأن فقرات العجز و العصعص ([لا تنشأ منها ليف متصل بهذه العضلات) إذ تلك لا حركة لها، و كذلك الفقرة العليا من فقرات العنق و هى الأولى منها لأن هذه الفقرة كما قلناه ۱۴۸۵] لا حركة لها فلذلك تبقى الفقرات التى يتصل بها هذا العضل ثلاث و عشرون ۱۴۸۶] فقرة.

قوله: ليف مؤرب إنما وجب أن يكون هذا الليف مؤربا لأن هذه الهيئة أوفق فى تحريك ما يراد انتصابه على الاستقامة انتصابا قويا محكما[۱۴۸۷] كما قلناه فى حركة مفصل الساعد.

قوله: و هذه العضلة إذا تمدّدت بالاعتدال نصبت الصلب يريد بالتمدد هاهنا التشنج.

قوله: و أما العضل الحالية[۱۴۸۸] فهى زوجان إنما كان كذلك لأن حركة الصلب إلى خلف يمكن بكل واحدة من الفقرات التى ذكرناها، و هى الثلاثة و العشرون، و أما حركته إلى قدام فغير ممكنة بالفقرات التى فى أسافل الصدر إذ عظام القص تمنع من تلك الحركة فلا يكون لتلك الفقرات حاجة إلى هذا العضل فوجب أن يكون هذا العضل من قدام من فوق و أسفل دون الوسط فصار زوجين. و لا كذلك من خلف.

و اللّه ولى التوفيق ۱۴۸۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۳۶

الفصل الحادى و العشرون فى تشريح عضل البطن

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الشرح: قد ذكر الشيخ لهذا العضل ثلاث منافع:

إحداها: المعونة على عصر ما فى الأحشاء من البراز و البول و الأجنة ليسهل خروج ذلك، و إنما احتيج فى خروج هذه ۱۴۹۰] إلى هذا العضل:

أما البراز فلأن الأمعاء بعضها تلتف ۱۴۹۱]، و مع ذلك يعرض له الجفاف كثيرا لأجل جذب الماساريقا ما فيه من الرطوبات الغذائية. و لأجل حرارة الأحشاء و إذا كان كذلك كانت قوة الأمعاء الدافعة يعرض لها العجز عن دفعه فيحتاج إلى الاستعانة بعصر هذه العضلات.

و أما البول: فلأنه و إن كان رقيقا سهل الانفصال إلا أن عنق المثانة الذى فيه المجرى موضوع إلى فوق فإنما يخرج ۱۴۹۲] البول بانعصار شديد من المثانة حتى يضيق تجويفها على البول، فيضطر إلى الصعود إلى ذلك المجرى، و مثل هذا الانعصار مما لا يستغنى فيه عن الاستعانة بهذا العضل.

و أما الجنين فلأن خروجه إنما يتم بتمديد شديد ليتسع منفذه إلى خارج و مع ذلك فلا يمكن أن يبلغ فى الاتساع إلى حدّ يخرج منه الجنين بثقله فقط[۱۴۹۳] أو بدفع يسير يقوى عليه الرحم، فلا بد من الاستعانة بعصر هذا العضل ليشتد ذلك الدفع فيسهل خروج الجنين.

و ثانيتها[۱۴۹۴]: لأن هذه العضلات تدعم الحجاب عند إخراج النفس و هو المراد بالنفخ، و ذلك عند الانقباض، و ذلك لأن هذه العضلات إذا انقبضت حينئذ أعانت الحجاب (على انقباض الصدر، و دعّمته أى قوّته على هذه الحركة. و إنما احتيج) إلى ذلك لأن تحريك الصدر عسر بسبب وثاقة مفاصل عظامه، و إنما احتيج إلى هذه المعونة فى الانقباض دون الانبساط لأن عضلات انقباض الصدر أقل من عضلات انبساطه على ما بيناه هناك.

و ثالثتها: إن هذه العضلات تسخّن المعدة و الأمعاء بإدفائها. و إنما احتيج إلى ذلك لأن المعدة

شرح تشريح القانون، ص: ۲۳۷

مع كونها مطبخ الغذاء يكون الغذاء فيها مجتمعا فيكون انفعاله عسرا و مع ذلك فإنها تحتاج أن تكون كثيرة[۱۴۹۵] العصب لأجل

شدة حاجتها إلى قوة الحس لأجل الجوع و أن تكون حرارتها غير مفرطة لأن ذلك مانع ۱۴۹۶] من الشهوة المقصودة من المعدة. و أما الأمعاء فلأن جرمها عصبى و هى مع ذلك محتاجة إلى قوة الهضم ۱۴۹۷] ليكمل هضم ما فات المعدة هضمه.

أقول: و لهذه العضلات منافع أخر:

إحداها: أن يكون لجرم البطن ثخانة فيقل تضرّر الأحشاء التى فيه من الحر و البرد.

و ثانيتها: أن يكون جرم محيط/ (هذا التجويف)/ قويا فلا تقوى الرياح التى تحدث فيه و الامتلاءات المحدودة له على خرقه، و لتكون الأحشاء فى ركن وثيق.

و ثالثتها: أن يكون البطن مناسبا للصدر فى كثرة اللحم عليه، فتكون صورة البدن أحسن. و لا كذلك لو كان بغير[۱۴۹۸] تكوّن هذه العضلات فإنه حينئذ كان يكون مهزولا قحلا[۱۴۹۹]، و يجب أن تكون هذه العضلات ممتدة طولا و عرضا و وربا من الجانبين لأن هذا التأليف أوفق «فى نفسه» و أوفق فى قوة ضمه ۱۵۰۰] لما فى داخله، و يجب أن يكون الطول أكثر لحمية لأنه فوق المعدة و الأمعاء المحتاج فيهما إلى الإدفاء كما قلناه. و يجب أن يكون العرضى تحت الكل لأنه هو المقاوم لتمديد الأحشاء فيجب أن يكون بالقرب منها، و أن يكون المؤرّب أعلى الكل ليكون الطولى ملاقيا للعرضى فيكون مقويّا له شديد الحفظ لوضعه، و إنما كان هذا فى الطولى أكثر من المؤرب لأن المؤرّب لا ينافى ميل أجزاء العرضى إلى فوق و أسفل منافاة كثيرة بخلاف الطولى. و يجب أن تكون هذه العضلات عند المقاطع أقل لحمية لئلا يكون لذلك الموضع نتوء مستقبح.

و اللّه ولى التوفيق ۱۵۰۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۳۸

الفصل الثانى و العشرون فى تشريح عضل الأنثيين

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه أما للرجال ... إلى آخر الفصل.

الشرح: أما للرجال ففائدة هذه العضلات فيهم أربع فوائد: احداها: أن ۱۵۰۲] يتعلق بها الأنثيان، و إنما لم يتعلق بأجسام غشائية و نحوها لأن الغشاء بارد و ضار بالمنى، و لا كذلك العضلات فإنها نافعة فى توليده، و تمام نضجه بإسخانها للأنثيين بما فيها من اللحمية، و يمكن أن نجعل هذا منفعة أخرى و الانتفاع بهذا المتعلق غير موجود للنساء[۱۵۰۳].

و ثانيتها: أن تكون هذه العضلات وقاية للأنثيين من البرد و الحر و نحوهما، و هذا أيضا غير محتاج إليه فى النساء.

و ثالثتها: أن هذه العضلات تعين على خروج المنى بعصرها للأنثيين عند وقت الحاجة إلى الإنزال، و هذا موجود للنساء أيضا.

و رابعتها: أن يكون للأنثين حركة إرادية ليكون عند الإنزال على الموضع الذى يسهل ذلك معه، و هذا لا يحتاج إليه فى النساء فإن لهن أنثييهن مدفونة فلا يعرض لهما من الأوضاع ما يخرجهما عن ۱۵۰۴] الوضع الموافق لخروج المنى.

و أما السبب فى بروز أنثيى الرجال، و اندفانهما فى النساء فقد بيّناه أولا. و هو أنه لو لا ذلك لما أمكن النسل لأن تولّد الجنين إنما يتم إذا كان حصول المنيّين فى الرحم فى أوقات متقاربة جدا، و إنما يمكن ذلك بأن يكون الحال كما هو فى الواقع و ذلك لأن منى الرجال سريع الحركة، و منى المرأة قليل الحرارة بطىء الحركة، و لو لا اندفان أنثييها[۱۵۰۵] لكان إنزالها بطىء[۱۵۰۶] جدا، و لو لا بروز أنثيى الرجال لكان إنزالهم يسرع جدا، فلا يتّفق الانزالان فى وقت واحد و لا فى وقتين متقاربين فكان يتعذّر الإحبال.

و اللّه ولى التوفيق ۱۵۰۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۳۹

الفصل الثالث و العشرون فى تشريح عضل المثانة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و على فم المثانة ... إلى آخر الفصل.

الشرح: عبارة الكتاب فى هذا ظاهرة، و لكن هاهنا بحث و هو أنه ما السبب فى جعل خروج البول و البراز إراديا؟

و سبب ذلك أن خروجهما مستقذر لأجل كراهيتهما، فلو كان بالطبع لم يؤمن خروجهما فى وقت أو حال ۱۵۰۸] يفتح ذلك فيهما، و لا كذلك العرق و الوسخ و نحوهما.

و أما المنى، فإن خروجه و إن كان طبيعيا فهو موقوف على الأكثر على أمر إرادى و هو فعل ما يوجبه كالجماع و نحوه.

و هذه العضلة لحمية و أكثرها فى أسفل ۱۵۰۹] العنق لأن الأجزاء العالية بطبعها تهبط إلى أسفل، فيكتفى فيها بشىء يسير من انضمام ۱۵۱۰] و بالعكس من ذلك الأجزاء السافلة، و هذه العضلة مع منعها خروج البول بغير إرادة فهى أيضا تعين على خروج ما يمر بها منه بعصره.

و اللّه ولى التوفيق ۱۵۱۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۴۰

الفصل الرابع و العشرون فى تشريح عضل القضيب

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه العضل المحرك ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن خروج المنى لم يجعل طبيعيا صرفا، و إلّا لم يكن خروجه مرتبطا بحال اجتماع الذكر و الأنثى للإحبال، و لم يجعل أيضا إراديا صرفا، و إلا كان الإنسان و غيره من الحيوانات يستكثر الجماع فوق حاجته لأجل التلذّذ فيضرّ به، و لا كذلك البراز و البول و نحوهما[۱۵۱۲] فإن خروجهما غير ملّذ لذة خروج المنى. فلذلك جعل خروج المنى متوقفا على الأمرين. و لكل واحد منهما إعانة على تحقيق الآخر. فلو لا توقفه على الأمر الطبيعى لأمكن الاستكثار منه بأى قدر أريد و فى أى سن أريد. و لو لا توقفه ۱۵۱۳] على الإرادة لكان يكثر[۱۵۱۴] خروجه فى غير الوقت المراد فيه الجماع (و لو لا- أن الأمر الطبيعى محرك للإرادة لما كان المنى يقل فى المعرض عن الجماع) و يكثر فى المكثر من استعماله.

و هذا التوقف على الأمرين غير مختص بخروج المنى إذ الجماع نفسه كذلك و تهيؤ الآلة له أيضا[۱۵۱۵] بالانتصاب فلذلك افتقر إلى أن يكون تحريك هذه الآلة موقوفا على عضل يحركها. و هذا العضل مع أنه يعين على نصب هذه الآلة، فإنه يوسع مجرى المنى بجذبه ظاهر القضيب إلى جوانبه. لأن المجوّف إذا انجذب محيطه من جوانبه اتّسع تجويفه لا محالة، و لما لم يكن انتصاب هذه الآلة إراديا صرفا لا جرم كانت هذه العضلات غير كافية فيه ۱۵۱۶] معها إلى ريح نافخة تسوقها روح شهوانية يصحبها دم ليغذوها، فلأجل هذه الريح يغلظ القضيب عند الانتصاب. و لأجل هذه الروح يسخن، و لأجل هذا الدم يحمرّ و يزرقّ ۱۵۱۷].

قوله: فإذا تمدّدتا يريد بهذا التمدد التشنج خاصة[۱۵۱۸].

و اللّه ولى التوفيق ۱۵۱۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۴۱

الفصل الخامس و العشرون فى تشريح عضل المقعدة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه عضل المقعدة أربع ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قد بيّنا أن خروج البراز و البول يجب ۱۵۲۰] يكون إراديا فلذلك يحتاج فيهما إلى عضلات.

و كلاهما إنما يحصل بخروج الخارج باسترخاء العضل الذى له، و لكن يختلفان، و ذلك لأن البول اكتفى فيه بعضلة واحدة، فاحتيج فى البراز إلى عضلات، و ذلك أن المراد بهذه العضلات هو حبس الفضلة عن الخروج فى غير الوقت المراد خروجها فيه، و ذلك

يكفى فى البول أن تكون عضلة واحدة، لأن مجراه إلى فوق الوعاء الذى له و هو المثانة. و مع ذلك غير شديد التمديد لمجراه لرقته، و قلة ثقله.

و أما البراز فمجراه إلى أسفل، و غاية الذى هو المعاء[۱۵۲۱] المستقيم و مع ذلك فهو كثير الثقل، شديد التمديد للمجرى بالغلظ و الثقل، فلذلك احتيج فى حبسه إلى عضلات كثيرة، و إنما يمكن خروجه باسترخائها بأسرها، فإن قيل: و لم خلق مجرى البول إلى فوق المثانة مع أن ذلك أعسر لخروجه؟.

قلنا: سبب ذلك لأن فم هذا المجرى لا بد و أن يكون حسّاسا[۱۵۲۲] حتى يتألم بحدة البول فيخرج إلى إرادة دفعه، فلو كان فى أسفل المثانة لكان يحصل هذا الألم من أدنى بول يحصل فى المثانة، فكان الإنسان يحتاج إلى دفع البول قليلا قليلا فى أوقات متقاربة. و كان الحال يكون كما يكون لأصحاب تقطير البول و لا شك أن ذلك ردىء شاغل ۱۵۲۳]. و إنما لم يخلق مخرج البراز إلى ۱۵۲۴] فوق أيضا كما للبول و ذلك لأمور:

أحدها: إن إصعاد الثقيل عسر، فكان يكون خروج البراز عسرا و خاصة إذا كان قد غلظ و جف.

و ثانيهما: أن جرم المعاء الذى كان يجتمع فيه البراز كان يعرض له فساد لأجل إفراط حدّة البراز، و إنما كان أكثر حدة من البول لما يخالطة من المرار الكثير الذى يندفع إليه من المرارة، و لأجل عفنه لطول احتباسه فى تجاويف الأمعاء إلى أن تستوفى من ذلك ۱۵۲۵] الجداول مصبها.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۴۲

و ثالثها: أن البراز يندفع إلى المعاء المستقيم جملة لما نذكره من السبب فى موضعه فلا تفتقر إلى ۱۵۲۶] إبقائه فيه مدة لتجتمع، و لا كذلك البول فانه انما يندفع إلى المثانة قليلا قليلا على قدر ما ينفصل منه من الكليتين فلو احتيج إلى اخراج كل قذر يحصل من المثانة عند أول حصوله لعرض من ذلك تقطير البول كما قلناه.

و هذه العضلات التى فى المقعدة أعنى الدّبر. و هى طرف المعاء المستقيم و يسمى المخرج و السّرم، و عددها أربع:

إحداها: عضلة لحميّة شديدة المخالطة لجلد هذا العضو حتى يجوز تسمية هذا الموضع لحما جلديا، و يجوز تسميته جلدا لحميا. و أكثر جرم هذه العضلة فى الأجزاء القدّامية من هذا العضو، و إنما خلقت كذلك ليتمكّن من عصر طرف هذا العضو عند إخراج الثقل، فيسهل اندفاع ما تبقى فى طرفه منه.

و ثانيها: عضلة مستديرة فوق هذه بالنسبة إلى طول البدن تحيط بالدبر[۱۵۲۷] عرضا لأجل ضمه إذا تشنجت و تماس فى وسطها عظم العصعص و ينتهى إلى أصل القضيب، و فائدة ذلك أن يضيّق هذا المخرج عند انتصاب القضيب بسبب انجذاب ليف هذه العضلة لانجذاب ما يتصل بالقضيب لأجل زيادة طوله و تمده، و فائدة ذلك أن يكون هذا المخرج عند الجماع شديد الضيق لئلا يخرج ما فى المعاء المتصل به من البراز حينئذ. و ذلك لأن إفراط اللذه يلزمه إفراط تحلل الروح كما عرف من كلامنا السالف و يلزم ذلك ضعف البول ۱۵۲۸]، و حصول حالة كالغشى، و هذا يظهر فى الجماع كثيرا. لأنه مع إفراط لذّته يلزمه استفراغ المنى، و هو مضعف بما يلزمه من خروج أرواح كثيرة، فإذا عرض ذلك استرخى البدن، و جميع عضلاته، و إذا استرخت هذه العضلة يتهيأ البراز للخروج ۱۵۲۹] فلو لم يكن ليفها حينئذ منجذبا بسبب انتصاب القضيب لكان خروج البراز عند الجماع يعرض لأكثر الناس.

و لا شك أن هذا مستقذر و لهذا فإن من يكون شبقه شديدا، و هذه العضلة منه رخوة، فإن ما يعرض له عند الجماع أن يلقى زبله.

و أما العضلتان الباقيتان فهما غشائيتان تنشآن من الأجزاء الداخلة من عظم العانة، و من عظم الفخذ، و يلتحمان من كل جانب عضلة، و يأخذان على تأريب فائدتهما إقلال ۱۵۳۰] المقعدة إلى فوق فلذلك تبرز المقعدة عند استرخائها. و إنما احتيج فى هذا الغرض إلى عضلتين، لأن رفع العضو إلى فوق أعسر.

و اللّه ولى التوفيق ۱۵۳۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۴۳

الفصل السادس و العشرون فى تشريح عضل حركة الفخذ

اشاره

و الكلام فى هذا الفصل يشتمل على مباحث:

البحث الأول كلام كلى ۱۵۳۲] فى عضل حركة[۱۵۳۳] الفخذ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه أعظم عضل الفخذ ... إلى قوله: و العضل الباسطة لمفصل الفخذ منها عضلة.

الشرح: (لما كانت العضلات الباسطة للفخذ إنما يتم فعلها عند القيام بإشالة جميع الأعضاء إلى فوق الفخذ، و ذلك هو حمل البدن، و القابضة له إنما يتم فعلها بحمل الساق و القدم وجب أن تكون هاتان الحركتان بقوة أقوى من الحركات التى لا يلزمها ذلك كالمبعّدة للفخذ و المقربّة له.

و لما كان جوهر هذه العضلات متساويا فى اللحمية، فإنما يزيد قوة بعضها على بعض إذا كانت مختلفة المقادير فتكون الكبرى أقوى من الصغرى فلذلك كان عضل الفخذ المحرك له هاتين الحركتين أعظم من العضلات المحرّكة له باقى الحركات و وجب أن تكون الباسطة أعظم من القابضة لأن تحريك الأعضاء العالية كلها[۱۵۳۴] أعسر من تحريك الساق و القدم. و نحن نتكلم فى كل واحد من أنواع هذه العضلات ۱۵۳۵] فى بحث يخصّه إن شاء اللّه عز و جل ۱۵۳۶].

و اللّه ولى التوفيق ۱۵۳۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۴۴

البحث الثانى فى العضلات الباسطة للفخذ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و العضل الباسطة لمفصل الفخذ منها عضلة ... إلى قوله: و أما العضل القابضة[۱۵۳۸] لمفصل الفخذ فمنها عضلة تقبض).

الشرح: قوله منها عضلة هى أعظم جميع عضل البدن سبب زيادة عظم هذه أن المتحرّك بها أعظم من المتحرك بكل واحدة من عضلات البدن، لأن هذه يلزم تحريكها لعظم الفخذ تحريك جميع الأعضاء التى فوقه ۱۵۳۹] و ليس كذلك عضلات باقى الأعضاء.

قوله: و تجلّل عظم العانة و الورك، و تلتف على الفخذ كله من داخل و من خلف سبب ذلك أمران:

أحدهما: أنها لقوة[۱۵۴۰] فعلها تحتاج أن تكون تشبثها بأجزاء كبيرة جدا.

و ثانيهما: أن فعلها متفنّن، فتحتاج إلى تفنن وضع ليفها و جهات ۱۵۴۱] مبدئه و منتهاه، و هذه تجلّل جميع عظم العانة، و أما عظم الورك فإنها تحتوى على أسفله و جنبيه إلى أن يبلغ الموضع المعرّى ۱۵۴۲] من اللحم.

قوله: فلأن بعض ليفها منشؤه من أسفل عظم العانة فينبسط مائلا إلى الأنسى.

سبب ذلك أن هذا الليف يمتد فى أنسى عظم الفخذ فى خلقه فبانجذاب الأجزاء الخلفية[۱۵۴۳] ينجذب هذا العظم إلى خلف، و يلزم ذلك أن ينبسط لأن انقباضه يكون بتحركة إلى قدام، و انجذابه، و بانجذاب الأجزاء الأنسية يميل هذا العظم إلى الجانب الأنسى. و أما الليف الذى منشؤه من عظم الورك، فإنه يذهب فى خلف هذا العظم فلذلك إذا تشنج جذبه إلى خلف جذبا مستويا، فيبسطه

بسطا مستويا.

و أماما منشؤه المواضع التى هى أعلى من هذين الموضعين فما كان منها من المواضع العالية جدا، فإنه

شرح تشريح القانون، ص: ۲۴۵

إذا تشنّج جذب هذا العظم إلى خلف جذبا قويا رافعا إياه إلى فوق لأجل كثرة ارتفاع مبدئه و يلزم ذلك أيضا أن تجذبه إلى الجهة الأنسية فيقربّه من الفخذ الأخرى، و ذلك بسبب ما يتشنج حينئذ من الأجزاء الأنسية من الليف.

و أما ما كان من المواضع العالية علوّا يسيرا فالذى نعرفه من كلام فضلاء المشرّحين أنه إذا تشنّج جذب هذا العظم إلى الجانب الأنسى فقط.

و الذى قاله الشيخ أنه حينئذ يشيل الفخذ إلى فوق فقط أى إنه لا يميله ۱۵۴۴] مع ذلك إلى الجانب الأنسى و بين الكلامين تناقض. و ما قاله الشيخ موافق لكتاب الجوامع.

و طريقة تعرّف الحق فى هذا أن يوقف على موضع توزع هذا الليف. فإن كان يتوزع فى المواضع الأنسية من هذا العظم فلا شك أن تشنّجه إنما يحرّك الفخذ إلى الجهة الأنسية فقط، فإن كان يتوزّع فى المواضع التى خلف هذا العظم، فلا شكّ أن تشنّجه يحرّك الفخذ إلى فوق، و لا يقتصر على بسطه لأنه يجذبه إلى ما هو أعلى موضعا من الباسط[۱۵۴۵].

قوله: و منها عضلة تجلل مفصل الوركّ كله من خلف هذه العضلة يمكن أن تعد واحدة. و يمكن أن تعد اثنتين:

إحداهما: لحمية ذات رأسين.

و الأخرى: غشائية الرأس، و يمكن أيضا أن تعد اثنتين بوجه آخر، و هو بسبب أن لها طرفين فيجعل كل طرف (كعضلة. و الأول عندى أولى، لأن التكثير بسبب اختلاف الجوهر أولى) من التكثير بسبب تكثير الأطراف.

و يمكن أن تعد ثلاث عضلات بعدد الرؤوس إذ لها ثلاثة رؤوس، و هذه العضلة منبسطة[۱۵۴۶] مستبطنة للجلد تشاكل العضلة التى تحتوى على معظم لحم الكتف مع أنها تجلّل هذا المفصل من خلف فتملأ ما يكون هناك من الحفر لحما. و يحتبس و يجود سطحه الظاهر و أكبر رأسيها اللحميين ينشأ من ظهر عظم الخاصرة الشاخص. و أصغرهما ينشأ من عظم الوركّ، و عظم العصعص و الرأس العالى ۱۵۴۷] ينشأ مما بين هذين الموضعين و أعلى منهما.

و أما ذهاب ليف هذه العضلة فإنّه: أولا يستدير على رأس الفخذ من خلف فإذا جاوز ذلك قليلا امتد و انتهى إلى وتر عريض ينزل على الاستقامة و تلتحم بها العضلة التى وترها لحمى، و هى الملتحمة بالأجزاء الوحشية من الساق و سنذكرها فى موضعها.

قوله: و أما الطرفان فيتصلان بالجزء المؤخر من رأس الفخذ، فإن جذبت بطرف واحد بسطت

شرح تشريح القانون، ص: ۲۴۶

مع ميل إليه، و إن جذبت بالطرفين بسطت على الاستقامة.

هكذا قيل فى الجوامع، و سبب ذلك أن كل واحد من الطرفين مائل إلى أحد الجانبين، فإذا كان الجذب به وحده، مال المجذوب إلى جهته لا محالة، و إن كان بهما معا كان كل واحد منهما مبطلا لميل الآخر، فيكون بسط الفخذ مستويا.

قوله: و منها عضلة منشؤها من جميع ظاهر عظم الخاصرة/ هذه العضلة موضوعة تحت العضلة التى تقدم ذكرها و منشؤها من اكبر الأجزاء الوحشية من عظم الخاصرة/ و من الأجزاء المنخفضة من عظم العجز إلى أن يبلغ العصعص، و تمتد صاعدة إلى ناحية القطن، و تلتحم هناك بالجلد حيث الرأس العالى ۱۵۴۸] الذى ذكرناه للعضلة التى فوقها، و تنتهى إلى وتر عريض قوى يلتحم بجميع رأس الزائدة الوحشية من الزائدتين اللتين ذكرناهما فى تشريح عظم الفخذ و هما من ۱۵۴۹] عند العنق الذى يتّصل به الرأس الداخل فى حقّ الوركّ و فعلها أنها تبسط الفخذ مميّلة لرأسه إلى الجانب الوحشى و ذلك لأن اتصالها[۱۵۵۰] بعظم الفخذ ما بين خلفيّه و وحشيه، فإذا تشنجتّ جذبت ما يتصل به من وراء[۱۵۵۱] هذا العظم إلى جهة مبدئها.

و أما قول الشيخ إنها تبسط مع ميل إلى الأنسى فمما لست أفهمه.

قوله: و أخرى مثلها و تتصل أولا بأسفل الزائدة الصغرى الذى نعرفه من هذه العضلة أنها تنشأ من الأجزاء الوحشية السفلية من عظم الخاصرة، و أنها تتصل بالجزء الأسفل من الزائدة الوحشية، و هى الزائدة العظمى فإن فعلها بسط الفخذ يسيرا و تمييله إلى الوحشى كثيرا.

قوله: و منها عضلة[۱۵۵۲] تنبت من أسفل عظم الورك. هذه العضلة لها فعلان أحدهما بالذات و هو الفعل الذى ذكره، و هو أنها تبسط و تزيد فى بسطه، إلى أن تميّله إلى خلف يسيرا، و تميّله إلى الأنسى إمالة صالحة، و إنما تفعل ذلك لأن ليفها يذهب إلى خلف الفخذ إلى أنسيه ۱۵۵۳] فإذا تشنجت جذبت هذين الجزأين و يلزم ذلك الحركة المذكورة.

و ثانيهما: بالعرض، و هو أنها تميل الساق إلى الأنسى، و ذلك لأنها تتصل بالعضلة التى تأتى بطن الساق، و لهذا السبب إذا تشنجت انجذبت تلك العضلة بفعل ما يفعله لو تشنّجت هى، و قد بقى من العضلة الباسطة للفخذ عضلة أخرى، و هى عضلة تنشأ من عظم العجز، و تتصل بالزائدة الوحشية التى عند عنق عظم الفخذ و اتصالها بها من جميع أجزائها التى من خلف، و فعلها بسط الفخذ بسطا يسيرا و تميله إلى الأنسى ميلا كثيرا.

و اللّه ولى التوفيق ۱۵۵۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۴۷

البحث الثالث فى العضلات القابضة للفخذ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما العضل القابضة لمفصل الفخذ ... إلى قوله: و أما العضل المميّلة إلى داخل فقد ذكر.

الشرح: العضل الظاهر القابض للفخذ هو العضلتان الأوليان من هذه الأربع. و أما الأخريان فهما خفيّتان ليس توجدان دائما، بل قد توجد واحدة منهما متصلة بالعضلة الثانية من الظاهرتين، و قد توجدان معا، و هما متصلتان بهما؛ و قد تتصل بها ثلاث عضلات فلذلك يختلف عدد العضلات القابضة للفخذ، و كيف كانت فهى أقل من الباسطة (و سبب ذلك ما بيّناه أولا. و هو أن الباسطة) تحتاج فى فعلها إلى تحريك جملة الأعضاء التى فوق الفخذ فلذلك خلقت عظيمة كبيرة العدد، و لا كذلك القابضة و العضلة الثانية من هاتين ۱۵۵۵] الظاهرتين لونها إلى الخضرة. و أنت قد عرفت من هيئة هذه العضلات فائدة الزوائد التى على عظم الفخذ و هى تعلّق هذه العضلات بها.

و اللّه ولى التوفيق ۱۵۵۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۴۸

البحث الرابع فى باقى عضلات الفخذ قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه

و أما العضل المميلة إلى داخل فقد ذكر ... إلى آخر الفصل

الشرح: العضلات المميلة للفخذ إلى أحد الجانبين أعنى الوحشى و الأنسى أكثر من المديرة له، و سبب ذلك كثرة حاجة الإنسان إلى تمييل فخذه، و قلة حاجته إلى إدارته، و الناشئة من المديرتين من الجانب الوحشى تديّره ۱۵۵۷] إلى خلف، و إلى الأنسى ۱۵۵۸] و النّاشئة من الجانب الأنسى تديّره إلى قدام، و إلى الجانب الوحشى.

و اللّه ولى التوفيق ۱۵۵۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۴۹

الفصل السابع و العشرون فی تشریح عضل حرکة الساق و الرکبة

اشاره

و الکلام فی هذا الفصل یشتمل علی بحثین:

البحث الأول فی العضلات الباسطة للساق

قال الشیخ الرئیس رحمة اللّه علیه أما العضل المحرکة لمفصل ... إلی قوله: و أما القوابض للساق فمنها عضلة ضیقة طویلة.

الشرح: قوله: و هی أکبر العضل الموضوع فی الفخذ یرید أنها أکبر الموضوعة فی الفخذ التی لأجل حرکة غیره، إذ العضلة العظیمة الباسطة للفخذ التی ذکرنا[۱۵۶۰] أنها تلتفّ علی الفخذ من داخل و من خلف أعظم من هذه الثلاث بکثیر، و إنما کانت هذه الثلاث أعظم من تلک الثلاث لأنها تحتاج فیها إلی قوة قویة جدا لأنها تدعم الرّضفة و تقوّی ارتباطها و تمنع زوالها، و إنما یقوی علی ذلک إذا کانت مقاومته لثقل البدن عند الجثو و إنما تکون.

قوله: و فعلها البسط إنما کان کذلک لأن هذه العضلة[۱۵۶۱] إذا تشنّجت جذبت الساق إلی قدام.

و یلزم ذلک انبساطه لأن الإنسان یثنی رجله بتحریکها إلی خلف و یبسطها بتحریکها إلی قدام. و هذا الإنسان خاصة مما هو ذو رجلین.

قوله: و واحدة من هذه کالمضاعفة.

قال جالینوس: إنی لا أعتقد أن هذه عضلة واحدة، و لکنی إنما أقول بذلک کراهة مخالفة الذین أسنّ منی إذ التضعیف فیها ظاهر بیّن. و هذه العضلة تحت العضلتین الأخریین من هذه الثلاث متواریة بهما[۱۵۶۲] و هی تلتحم بالرضفة و بالرباطات التی حول المفصل و تنتهی فی المواضع التی من قدام إلی طرف لحمی، و فی الموضع الأنسی إلی طرف غشائی.

و أما العضلتان الأخریان فهما فوق تلک العضلة و تحت الجلد.

و اللّه ولی التوفیق

شرح تشریح القانون، ص: ۲۵۰

البحث الثانی فی العضلات القابضة للسّاق

قال الشیخ الرئیس رحمة اللّه علیه و أما القوابض للساق فمنها عضلة ... إلی آخر الفصل.

الشرح: قوله: و ینفذ بالتوریب إلی داخل طرفی الرکبة هذه العضلة[۱۵۶۳] تمر فی الأجزاء الأنسیة من الفخذ ثم تتورّب صاعدة إلی مقدم الساق نافذة فی داخل الرکبة، فتمر بطرفیها أعنی الطرف الأنسی و الطرف الأسفل.

قوله: ثم تبرز و تنتهی إلی النتوء الذی فی الموضع المعرّق ۱۵۶۴] من الرکبة. هذا الموضع هو الموضع الثانی فی أول مقدم ۱۵۶۵] الساق العاری من اللحم تحت الرکبة.

قوله: مائلة بالقدم إلی ناحیة الأربیّة، یرید الأربیّة التی من جهة الرّجل الأخری، و هذه الحرکة کما یکون الإنسان عند تحریک ۱۵۶۶] رجلیه بحیث تکون قدمیه ۱۵۶۷] علی فخذ الرجل الأخری. و ألفاظ الکتاب ظاهرة.

و اللّه ولی التوفیق

شرح تشریح القانون، ص: ۲۵۱

الفصل الثامن و العشرون فى تشريح عضل مفصل القدم

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما العضل المحركة ... إلى آخر الفصل

الشرح: قد يحتاج الإنسان تارة إلى رفع قدمه ۱۵۶۸] و ذلك كما عند المشى صاعدا، و كما إذا أراد المشى أو القيام على عقبيه، و كذلك قد يحتاج إلى خفض قدمه، كما إذا أراد القيام أو المشى على أصابعه ليطول إلى شيء عال.

و كذلك قد يحتاج إلى بسط قدمه. و ذلك إذا أراد الإحاطة[۱۵۶۹] و التشكل بالهيئة الصالحة للموطوء عليه، إذا كان له نتوء فى موضع أو مواضع ليكون الثّبات على الموضع ۱۵۷۰] الموطوء عليه أحكم. و إنما يمكن ذلك بعضلات تفعل هذه الحركات، و يجب أن تكون الرافعة للقدم فى مقدم الساق، حتى إذا تشنجت جذبت القدم إلى مقاربة موضعها فارتفع لا محالة.

و قد كان يكفى فى ذلك ۱۵۷۱] عضلة واحدة، و لكن/ لو فعل ذلك لكان/ اتصال تلك العضلة إما أن يكون بجانب القدم ۱۵۷۲] فلا- يكون ارتفاعها مستويا أو بواسطة[۱۵۷۳] فيكون عند الارتفاع متقلقلا- مائلا[۱۵۷۴] للحركة إلى الجانبين فلا- بد و أن يكون بعضلتين كل واحدة منهما تتصل به من جانب ۱۵۷۵] فإذا تشنجت إحداهما وحدها ارتفع القدم مائلا إلى جهتها، و إذا تشنّجتا معا ارتفع القدم مستقيما[۱۵۷۶] و كان استواؤه حينئذ محكما لأن كل واحدة من العضلتين تكون حينئذ مانعة من ميله إلى جهة العضلة الأخرى.

و أما العضلات الخافضة فيجب أن تكون أعظم مقدارا من الرافعة[۱۵۷۷] و أكثر عددا لأن خفض القدم عند القيام أو المشى إنما يتم برفع جميع البدن، و ذلك إنما يكون بعضلات شديدة القوة، قوية الأوتار جدا، و لا بد و أن تكون موضوعة فى مؤخر الساق حتى إذا تشنجت جذبت ما يتصل به من

شرح تشريح القانون، ص: ۲۵۲

القدم و هو مؤخره، أو ما يقرب من مؤخّره جذبا إلى فوق فينخفض مقدمه بالضرورة. و الزوج الذى ينشأ من رأس الفخذ ينشأ من مؤخر ذلك الرأس.

و أما العضلة الثالثة[۱۵۷۸] التى تتصل بالعقب فهى موضوعة تحت هذا الزوج.

و قول الشيخ: إن التصاقها بالعقب فوق التى قبلها. يريد أن ذلك فوق التصاق الوتر النابت من الزوج الذى تقدم ذكره، و معنى قوله انه فوقه بالنسبة إلى طول البدن، و لا ينافى ذلك أن يكون ۱۵۷۹] تحته بمعنى أنه أبعد منه عن الجلد و أقرب إلى العظم.

و قد قال جالينوس: إن لون هذه العضلة أسمانجونى ۱۵۸۰] و أما الوتر الذى ينفرش تحت القدم فانفراشه و تعريضه إنما يكون بعد مروره بأسفل العقب. و العضلة التى ينشأ منها هذا الوتر صغيرة بقدر ثلث واحد[۱۵۸۱] من الزوج الذى يصير منه الوتر العظيم، و بقدر ثلثى العضلة الأسما نجونية، إذ تلك بقدر نصف واحد من الزوج، و الفردان من الزوج متساويان.

و اللّه ولى التوفيق ۱۵۸۲][۱۵۸۳]

شرح تشريح القانون ؛ ص۲۵۲

شرح تشريح القانون، ص: ۲۵۳

الفصل التاسع و العشرون فى تشريح عضل أصابع الرجل

اشاره

و الكلام فى هذا الفصل يشتمل على بحثين:

البحث الأول فى العضلات القابضة لأصابع الرجل الموضوعة خلف الساق

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه أما العضل المحركة للأصابع فالقوابض ... إلى قوله: و أما اللّواتى وضعها فى كف الرجل فمنها عضل عشر.

الشرح: إن أصابع رجل الإنسان تحتاج أن تكون لها حركة انقباض و انبساط، و ميل إلى جهة الخنصر، و ميل إلى جهة الإبهام. و ذلك ليحسن تشكلها بشكل الموطوء عليه و إمساكها له، فيكون الثبات و المشى أجود و أحكم، و حاجتها إلى الانقباض أشد لأن معظم الإمساك ۱۵۸۴] على الموطوء به تكون بهذه الحركة و ينبغى أن تكون هذه الحركة فيها أقوى من غيرها، لأن بها يكون إمساك الموطوء عليه فلذلك احتاجت إلى عضلات كثيرة، و هذه العضلات بعضها موضوع على القدم نفسها كالحال كان ۱۵۸۵] فى اليد، و الموضوعة منها على الساق يجب أن تكون موضوعة فى خلفه (لتمر إلى) أسفل القدم. و تحت الأصابع عند تشنجها لتمرّ إلى هناك تمتد[۱۵۸۶] فتنقبض.

و هذه عضلات ثلاث:

إحداها: عظيمة تمتد على القصبة[۱۵۸۷] الوحشية من أولها إلى آخرها و مبدؤها المواضع التى ۱۵۸۸] فوق الرأس العالى من هذه القصبة، و تنتهى إلى وتر قوى يجوز فيما بين أسفل الساق و بين عظم العقب، و يتصل بالأصبع الوسطى و البنصر.

و ثانيتها: عضلة بقدر نصف الأولى تبتدىء من المواضع التى أسفل رأس الساق، و ينفذ وترها

شرح تشريح القانون، ص: ۲۵۴

مع وتر الأولى فيما بين أسفل الساق و عظم العقب، و يتصل بالأصبع الخنصر و السبابة، و تتشعب من هذا الوتر و من وتر الأولى وتر يأتى الإبهام.

هذا هو المفهوم من كلام جالنيوس فلذلك قول الشيخ: ثم يتشعب من كل واحد من القسمين (وتر ينبغى أن يكون المراد من القسمين) لا قسمى ۱۵۸۹] وتر الثانية بل وتر الأولى و وتر الثانية.

و ثالثتهما: عضلة يظن أنها جزء من الثانية، و هذه العضلة تبتدىء من عند رأس القصبة الوحشية، أعنى الرأس العالى، و ذلك حيث تضام ۱۵۹۰] القصبة الأنسية، و تمتد ملتحمة بكل واحدة من القصبتين آخذة بينهما. و وترها ظاهر بين للجس قبل وصوله إلى الكوع، و يشده عند العقب رباط قوى يمر عرضا يربط العقب بالساق، و هذا الوتر من هناك ينفرد [من هناك إلى قدام. و يتوكأ على موضع منخفض قليلا عند موضع اتصال الساق بالقدم، ثم ينزل إلى أسفل القدم، و يلتحم أكثر بالرسغ و يجذب القدم إلى خلف مميلا له إلى الجهة الأنسية، و باقى هذا الوتر يأتى الإبهام.

و اللّه ولى التوفيق ۱۵۹۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۵۵

البحث الثانى فى العضلات المحركة لأصابع الرجل الموضوعة على القدم

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما اللواتى وضعها فى كف الرجل ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن القدم مشتملة على ست و عشرين عضلة: خمس منهن فى أعلاه ۱۵۹۲] شأنها تمييل الأصابع إلى جهة الخنصر، و إحدى و عشرون فى أسفله سبع منهن موضوعة فى مشط القدم.

فالسبعة الموضوعة فى مشط الكف، و لمثل فعلها خمس من هذه السبعة، لكل أصبع واحدة تميّلها إلى جهة الإبهام و اثنتان للإبهام و

الخنصر كما فى الكف و أربع كل واحدة لقبض المفصل الأول من أصبع موضوعة أيضا على الرسغ، و عشر عضلات كل اثنتين لقبض المفصل الأول من أصبع، و كل زوج لأصبع؛ فموضعه عن جنبى ۱۵۹۳] المفصل، فلذلك جملة عضلات البدن كلها خمس مايۀ و تسع ۱۵۹۴] و عشرون عضلۀ، و تفصيلها تعرفه مما قلناه فى كتابنا الذى نعمله فى الطب مع ۱۵۹۵] استقصاء الكلام فى هيئات العضلات و منافعها، و أوتارها، و مبادئها. و كذلك نستقصى هناك الكلام فى جميع فن التشريح كما ينبغى، فإن كلامنا فيه، فى هذا الكتاب أكثره موجز.

و اللّه ولى التوفيق ۱۵۹۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۵۷

الجملۀ الثالثۀ فى العصب (و هى ستۀ فصول)

شرح تشريح القانون، ص: ۲۵۸

الجملۀ الثالثۀ فى العصب (و هى ستۀ فصول)

اشاره

شرح تشريح القانون، ص: ۲۵۹

الفصل الأول من الجملۀ الثانيۀ[۱۵۹۷] من التعليم الخامس قول فى العصب خاص

اشاره

قال الشيخ الرئيس رحمۀ اللّه عليه الشرح: أما حقيقۀ العضلۀ و أجزاؤها التى هى العصب و الرباط و اللّحم و ما يتصّل بها، و هو الوتر فقد عرف مما سلف، و عرفت من كلامه فى تشريح العضل مبادئ رباط كل عضل و لحمۀ.

و أما الأعصاب فلم يعرف ذلك فيها[۱۵۹۸]. و لذلك نتكلم فيها بعد الكلام فى تشريح العضل.

و الأعصاب تنقسم بوجوه من التقاسيم:

أحدها: باعتبار هيئتها. فإن من الأعصاب ما فيه تجويف ظاهر، و هو العصبتين ۱۵۹۹] الآتيتين إلى العينين، و منها ما ليس كذلك كما فى الأعصاب.

و ثانيها: باعتبار قوامها، فإن من الأعصاب، ما هو شديد اللّين كأصعاب الحسّ، و خصوصا منها ما كان فى مقدم الدماغ كأعصاب حس العينين. و منها ما ليس كذلك كأعصاب الحركۀ، و خصوصا ما كان منها ناشئا من أسافل النّخاع.

و ثالثها: باعتبار حجمها فإن من الأعصاب ما هى غليظۀ جدا كالأعصاب الآتيۀ إلى العينين.

و منها ما هو دقيق جدا[۱۶۰۰] كالأعصاب الآتيۀ[۱۶۰۱] الناشئۀ من الفقرۀ الأولى من فقار العنق. و منها ما ليس كذلك كبقيۀ الأعصاب.

و رابعها: باعتبار ما يفيده من القوۀ، فإن من الأعصاب ما تفيده قوۀ الحس فقط، كأعصاب الذوق و السمع و نحو ذلك. و منها ما يفيد قوۀ الحركۀ فقط، كالعصب المحرك للّسان ۱۶۰۲]/ و منها ما يفيد الأمرين فى عضلات اليدين و الرجلين و نحوهما.

و خامسها: باعتبار الأعضاء التى تأتى إليها فإن من الأعصاب ما يأتى الأحشاء فقط، كأكثر أعصاب الدماغ، و منها ما يأتى الأعضاء الظاهرۀ فقط كأكثر أعصاب النّخاع.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۶۰

و سادسها: باعتبار ما يتكون منها، فإن من الأعصاب ما لا يتكوّن منه عضو آخر كالأعصاب المفيدة للسّمع و الذّوق و منها ما يتكوّن منها شيء آخر، و ذلك إما غشاء[۱۶۰۳] كالأعصاب الآتية إلى الأحشاء. و إما طبقة كالأعصاب التى تنفذ فيها قوة البصر، و إما عضل كأكثر أعصاب النّخاع.

و سابعها: باعتبار مبادئها، فإن الأعصاب منها دماغية، و منها نخاعية. و الدماغية منها ما هى من مقدم الدماغ، و منها ما ليس كذلك.

و النّخاعية منها ما هى عنقية، و منها ما هى صدرية، و منها ما هى قطنيّة. و منها غير ذلك كالناشئة من العجز و العصعص. و قد يمكن تقسيمها باعتبارات أخرى كثيرة. و فيما ذكرناه هاهنا كفاية، و لنتكلم الآن فى منفعة الأعصاب.

و اللّه ولى التوفيق ۱۶۰۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۶۱

فى منفعة العصب ۱۶۰۵]

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه منفعة العصب منها ما هو[۱۶۰۶] ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قوله: منها ما هو بالذات و منها ما هو بالعرض، يريد بالتى بالذات ما تكون مقصودة من خلقة العصب أولا. و بالتى ۱۶۰۷] بالعرض ما خلقة العصب لا لأجلها بل لشيء آخر فاتفق أن أفاد ذلك النفع و خلقة الأعصاب إنما هى ۱۶۰۸] لأجل إفادة الأعضاء الحس و الحركة. و إنما كان كذلك لأن الدماغ كما عرف مبدأ لقوة الحس و الحركة إما بذاته كما هو مذهب الأطباء أو بتوسط القلب كما هو مذهب ۱۶۰۹] كثير من الفلاسفة و كيف كان فإن الروح إنما يمكن من صدور أفعال الحس و الحركة عنها بعد أن تحصل فى الدماغ و إنما يمكن استفادة الأعضاء منها ذلك بعد نفوذها إليها من الدماغ. فلا بد من آلة تصلح لنفوذها فيها، و هذه الآلة لا بدّ و أن تكون لينة ليكون مع كونها عسرة الانقطاع سهلة الانعطاف و الانثناء بحسب ما يوجبه وضع الأعضاء. و لا بد و أن تكون مستحصفة الظاهر لتمنع من تحلل ما ينفذ فيها من الروح و لا بد و أن تكون متخلخلة الباطن ليتّسع لجرم الروح، و لا بد و أن تكون باردة المزاج لتكون على مزاج العضو المصلح لمزاج الروح النافذة فيها و هو الدماغ، فلا يعرض للروح تغير عن المزاج الذى به تصلح لصدور أفعال الحس و الحركة، و لا بد و أن تكون إلى يبوسة، و إلا لم تكن أرضيتها كبيرة فلم يمكن بأن ۱۶۱۰] تكون عسرة الانقطاع و لا بد و أن تكون هذه اليبوسة يسيرة، و ذلك لأمرين:

أحدهما: لئلا يفسد مزاج الروح لأنها تكون حينئذ خارجة عن مزاج الدماغ خروجا كبيرا[۱۶۱۱].

و ثانيهما: ليمكن أن تكون سهلة الانعطاف و الانثناء. و هذه الآلة هى الأعصاب فإذا المقصود بالذات من خلقة الأعصاب أن تكون آله لنفوذ هذه القوى من الدماغ إلى الأعضاء المستفيدة منه أفعالها.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۶۲

و أما كونها مقوية للبدن و اللحم فذلك بما اتفق منها لأنها لقوة جرمها و عسر انقطاعها، إذا انبثت فى اللحم جعلته كذلك (/ لأنها عسرة/) أى جعلته عسر الانفصال بسبب عسر انفصال ما هو منبث فيه، و إذا صار اللحم كذلك صار ظاهر البدن كذلك أيضا لأنه ظاهر لحمى.

قوله: و من ذلك الإشعار بما يعرض من الآفات للأعضاء و هذه ۱۶۱۲] المنفعة هى منفعة إفادة الدماغ للحس، و ذلك لأن هذه الإفادة تكون تارة بأن يجعل العضو نفسه حاسا بذاته، و تارة بأن يجعل ما يحيط به كذلك. فيكون له حس بالعرض فلذلك لا يصلح عند[۱۶۱۳] هذه المنفعة من المنافع التى بالعرض.

قوله: على عناية عظيمة تختص بما ينزل من الدماغ إلى الأحشاء بالعصب هاهنا ثلاث مسائل:

إحداها: لم اختص العصب الدماغى بالنزول إلى الأحشاء مع أن النخاعى إليها أقرب؟

و ثانيتها: لم اختصت الأحشاء بالعصب الدماغى مع أن حاجة الأعضاء الظاهرة إلى قوة الحس أكثر لأنها هى الملاقية للمؤذيات الواردة على البدن ۱۶۱۴]؟

و ثالثتها: لم اختصت الأعصاب الواردة إلى الأحشاء بزيادة الوقاية مع أن أعصاب الأعضاء الظاهرة ملاقية لما يرد من المؤذيات فكان وجوب التحرس عليها[۱۶۱۵] أولى؟

الجواب: أما المسألة الأولى فإن الأعصاب الدماغية لما كانت شديدة اللين كانت شديدة القبول للتضرر بالواردات المؤذية، فكان الأولى بها البعد عن ظاهر البدن لثقل ما يرد إليها من المؤذى.

و أما أعضاء الرأس و الوجه فلما كانت بمرصد من الحس، و كان العصب النخاعى لو سلك إليها لا فتقر إلى تعريج كبير جعلت أعضاؤها[۱۶۱۶] دماغية.

و أما المسألة الثانية: فقد أجاب الشيخ عنها، و ذلك لأن هذه الأعصاب لما كانت مع لينها تحتاج إلى قطع مسافة بعيدة/ احتيج إلى توثيقها و خاصة فى المواضع المذكورة و لا كذلك باقى الأعصاب فإنها إما صلبة كالنخاعية أو لينة. و لكنها لا تحتاج إلى مسافة بعيدة/ كالدماغية التى فى الوجه و الرأس.

قوله: فما كان المنفعة فيه إفادة الحس أبعد من منبعثه على الاستقامة يريد بذلك أن شأنه يكون كذلك إذا لم يكن هناك سبب آخر يوجب خروجه عن الاستقامة كما فى الاعصاب الآتية إلى العينين.

قوله: بل كلما[۱۶۱۷] كانت ألين كانت لقوة الحس أشد تأذية[۱۶۱۸] ينبغى أن يقال: كان الحس أتم

شرح تشريح القانون، ص: ۲۶۳

و اكمل، و ذلك لأن العصب اللين أشد انفعالا عن الملاقيات و أسرع انفعالا، فإذا كان كذلك كان إدراك القوة لانفعاله أسرع و أكثر. و هذا فيما يكون الحس فيه بالملاقاة.

و أما ما ليس كذلك كحس البصر فإنه لا يكون كذلك و أما أن زيادة اللين تقتضى أن يكون تأذية القوّة أشد أو أكثر فليس بلازم.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۶۱۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۶۴

الفصل الثانى فى تشريح العصب الدماغى و مسالكه

اشاره

و الكلام فى هذا الفصل يشتمل على سبعة مباحث:

البحث الأول فى تشريح الزوج الأول

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه قد ينبت من الدماغ أزواج ۱۶۲۰] ... إلى قوله: و الزوج الثانى من أزواج العصب الدماغى منشؤه خلف.

الشرح: إن لهذا الزوج من العصب خواص ليست لغيره: إحداها: أنه ينبت من أول مقدم الدماغ، و إنما كان كذلك لأن الروح النافذ فيه يجب أن يكون شديد الرطوبة المائية حتى يكون من جنس جوهر البخار متوسطا بين طبيعة الماء و الهواء و إنما كان كذلك لأنه يحتاج أن تنطبع فيه أشباح المرئيات، و ذلك لا يتأتى فى مثل جوهر (الماء[۱۶۲۱] لذلك لا ترى أشباح الأشياء فى الهواء الصافى بل

فى) الهواء الرمادى ۱۶۲۲] و هو الكثير المائيـة، و لذلك إنما ترى الهالة و قوس قزح و نحو ذلك فى هواء هو بتلك الصـفة[۱۶۲۳] و لـذلك كثيرا ما يعرض لراكب السـفينة أن يرى خياله فى هواء البحر، و ذلك لشدة مخالطته للأجزاء المائية التى تتصـعد إليه بالتبخّر و أيضا يحتاج هـذا الروح إلى سـرعة شديـدة فى الحركة حتى يمكن أن يؤدى الشـبح إلى أمام القوة الباصـرة فى زمان غير محسوس. و ذلـك ممـا لاـ يتـأتى فى مثـل جوهر الماء، فلا بـد و أن يكون هـذا الروح كالمتوسط بين الماء و الهواء و إنما يكون كـذلك إذا كان توله فى أول مقدم الدماغ و نفوذه فى عصب فى غاية ما يمكن من الرطوبة الممكنة للعصب و إنما يكون ۱۶۲۴] العصب كذلك إذا كان منشؤه من أرطب جزء[۱۶۲۵] من جرم الدماغ، و هو ذلك الموضع.

الخاصية الثانية: أن هذا العصب ذو تجويف ظاهر، و إنما كان كذلك لأن إحساس القوة

شرح تشريح القانون، ص: ۲۶۵

الباصـرة إنما يتم بانطباع شـبح المرئى فى الروح النافذ فى هذا العصب على ما نبينه فى موضعه. و انطباع الشبح إنما يكون فى سطح له مساحة ظاهرة و إنما يمكن ذلك إذا كان الروح المنطبع فيه الشـبح فى موضع متسع، و ليس يكفى أن يكون ذلك الاتساع فى موضع الانطباع فقط. بل لا بد و أن يكون فى مسافة نفوذ الروح/ بالشـبح إلى أمام القوة الباصرة ليمكن نفوذها و الشبح فيها بحاله، و لا يكفى ذلك أيضا بل و لا بد و أن يكون فى مسافة نفوذ تلك الروح/ راجعة إلى الدماغ أيضا[۱۶۲۶] ليمكن إيصالها الشبح إلى موضع القوة التى تسمى الخيال كما نبينه فى موضعه.

فلذلك لا بد و أن يكون هذا العصب مجوفا من أوله إلى آخره خصوصا و هذا الروح لا بد و أن يكون غليظ القوام ليكون كالمتوسط بين قوام الماء و الهواء، و لا بـد و أن يكون كبيرا[۱۶۲۷] لتكون منه أجزاء تقبل الأشباح الواردة و أجزاء تؤدى شبحا بعد شبح و لا بد و أن يكون سريع الحركة جدا، ليمكن تأدية الشبح فى زمان غير محسوس. و إنما يمكن ذلك إذا كان منفذه شديد الاتساع.

الخاصية[۱۶۲۸] الثالثـة: أن هـذا العصب مع كونه للحس فقط فإنه ينفـذ فى ۱۶۲۹] العضو الذى هو[۱۶۳۰] آلته على غير الاسـتقامة و إنمـا كـان كـذلك لأـن الإنسـان و نحوه ينبغى أن تكون له عينان حتى إذا عرضت لإحـداهما آفـة قامت الأخرى مقامها فى الإبصار و ينبغى أن يكون بين موضـعهما بعـد ما. إذ لو كانت فى موضع واحـد لكانت الآفة العارضة لإحداهما[۱۶۳۱] يلزمها فى الأكثر الأخرى ۱۶۳۲] فلم يبق للتكثير فائـدة و إذا كـان كـذلك فلو ذهب هـذا العصب على الاسـتقامة إلى العينين لكـان خروجهما إما أن يكون من موضع واحد حتى يكون أخذهما إلى العينين مؤرّبا و تكون القوة الباصـرة موضوعة فى الموضع المشترك بينهما، و هو عند منشـئهما، أولاـ يكون كـذلك بل يكونان خارجين من موضـعين ذاهبين إلى العينين بغير تأريب. فإن كان الأول، لزم ذلك ضـعف جرم الـدماغ هناك، لأنه حينئذ يحتاج أن يكون فى موضع واحد ثقب عظيم فى جوهر الدماغ إلى [بطونه بحيث يعم ذلك الثقب لثقبتى العصبتين، و لزم أيضـا أن يكـون أيضـا] موضع القوة الباصـرة بعيـدا عن موضع ابتـداء تشـبّح الروح بـالمرئى، و يكون الشـبح الواقع فى روح كل واحـدة من العصـبتين بمعرض الانمحاء[۱۶۳۳] و التغيّر قبـل وصـوله إلى موضع القوة و لاـ كـذلك إذا كانـا يلتقيـان فى وسـط تلك المسافة. فإن انطباق أحدهما على الآخر موجب لقوة ثبات هيئته فى ۱۶۳۴] الروح.

و إن كان الثانى، و هو أن تكون العصـبتان آخذتين إلى العينين على الاسـتقامة و ناشـئتين من موضعين مختلفين ۱۶۳۵] فحينئذ إما أن يكون فى كل واحدة من العصبتين ۱۶۳۶] قوة باصـرة، فيلزم أن ترى الشىء اثنين أو لا يكون فى كل ۱۶۳۷] واحد منهما قوة فلا يرى الشىء البتة أو يكون فى إحداهما دون

شرح تشريح القانون، ص: ۲۶۶

الأخرى قوة[۱۶۳۸] فيكون الإبصار بالعين الواحدة و الأخرى معطلة. و ذلك محال ۱۶۳۹].

و لقائل أن يقول: يجوز أن تكون القوة الباصـرة حينئـذ فى داخل الـدماغ فلا يلزم أن ترى الشـىء اثنين لأن ما يرد من الشـبحين حينئذ ينطبق أحدهما على الآخر فى داخل الدماغ فتدركه القوة واحدا كما يقولون حيث القوة فى موضع اجتماع تجويفى العصبتين فى وسط

المسافة إلى العينين.

و جوابه: إن هذا غير ممكن لأن القوى التى تكون فى داخل الدماغ إنما يمكن أن تكون مدركة لما أدركته الحواس الظاهرة فقط فما[۱۶۴۰] لا يدركه شيء من الحواس الظاهرة[۱۶۴۱] لا يمكن إدراكه بقوة فى داخل الدماغ البتة.

فإذن لا بد و أن يكون نفوذ هاتين العصبتين إلى العينين على غير الاستقامة بل أن تأخذ المسافة على تأريب و يلتقيان فى وسطها، و تكون القوة الباصرة[۱۶۴۲] هناك.

الخاصية الرابعة: أن هذا العصب لا بد و أن يكون كل واحد من فرديه مثقوبا فى سطحه الذى يواجه به الآخر ثقبا ينفذ إلى تجويفه، و أن يكون ذلك الثقب فى موضع التقائهما حتى يتحّد تجويفهما هناك و تكون القوة الباصرة موضوعة فى الموضع المشترك بينهما لتكون رؤية الشبحين واحدا على وجه و لا يكون كل واحد من الشبحين بمعرض التغيير و البطلان.

الخاصية الخامسة: أن هذا العصب لا بد و أن يكون مع غلظه قصيرا لأنه لا يبعد العينين و مسافة ما بينهما، و بين مقدم الدماغ قصيرة جدا.

قوله: مبدؤه من غور البطنين المقدمين. يريد أن هذا الزوج مبدؤه من داخل الدماغ أعنى المخ، و إنما كان كذلك ليكون التجويف الذى فى كل واحد من فرديه نافذا إلى بطون الدماغ ليكون نفوذ الروح إلى هناك متشبحة تشبّح المرئى حتى ينحفظ[۱۶۴۳] ذلك الشبح بحاله بقوة الخيال. و فائدة خروجها من البطنين أن يكونا بحيث إذا عرضت آفة لأحد بطنى الدماغ ۱۶۴۴] المقدم يوجب فساد الإبصار قام الآخر[۱۶۴۵] مقامه.

قوله: ثم ۱۶۴۶] يلتقيان على تقاطع صليبى. قد قيل: أن العصبتين ۱۶۴۷] متقاطعتان ۱۶۴۸] بحيث تنفذ اليمنى منهما إلى العين اليسرى و اليسرى إلى العين اليمنى.

و جالينوس يعتقد خلاف ذلك، و يرى أن اليمنى تنفذ إلى العين اليمنى و اليسرى إلى اليسرى و أن العصبتين لا تتقاطعان بلا تتلاقيان، و ينثقب كل واحدة منهما عند موضع التلاقى ۱۶۴۹] حتى يكون هناك

شرح تشريح القانون، ص: ۲۶۷

موضع مشترك لتجويفهما ثم يتفارقان فتذهب كل واحدة[۱۶۵۰] منهما إلى العين المحاذية[۱۶۵۱] لمبدئه و هذا هو الرأى المشهور و به يقول الشيخ أيضا فقوله على تقاطع صليبى يريد أن يكون ذلك فى الرؤية.

و فى الحقيقة إنه ليس كذلك.

قوله: فلذلك تصير كل واحدة من الحدقتين أقوى إبصارا إذا غضمت الأخرى إنما يكون كذلك إذا كان الضعف عارضا بسبب قلة الروح، فإن الحاصل فى كل واحدة من الحدقتين من الروح يكون حينئذ أقل مما ينبغى فإذا غمضت إحداهما أمكن للأخرى أن تأخذ من الروح قدر الحاجة لتعطله عند الحدقة الأخرى، و يلزم ذلك أ؟ تقوى الإبصار (لتوفر الروح و أما إذا لم يكن الضعف كذلك لم ۱۶۵۲] يلزم أن يقوى الإبصار) لأن كل واحدة[۱۶۵۳] من الحدقتين فإنها إما[۱۶۵۴] تأخذ من الروح قدر الحاجة فى الإبصار فإذا لم يكن ما[۱۶۵۵] عندها قاصرا عن ذلك لم يحدث شيئا آخر و إن تعطل عن الحدقة الأخرى.

و كذلك كان قوله: و لهذا ما يزيد الثقبة العنبيّة اتساعا إذا غمضت الأخرى إنما يصحّ إذا كان ثقب تلك ۱۶۵۶] العنبية قد عرض له أن ضاق لأجل قلة الروح فإنه حينئذ إذا وجد روحا أزيد مما عنده لأجل تعطّله عن الحدقة الأخرى عاد إلى مقداره الطبيعى فاتسع عما كان قبل ذلك.

و أما أن هذا الاتساع يكون أزيد من المقدار الطبيعى فغير صحيح فإن العين يستحيل أن تأخذ بالطبع من الروح مقدارا يمددها حتى يخرج ثقبها عن المقدار الطبيعى بل إنما تأخذ مقدار حاجتها، و إن وجدت روحا كبيرة جدا.

قوله: أن يكون للعينين مؤدى واحد يريد موضعا واحدا يتأدّى إليه الشبحان قوله: فلذلك يعرض للحول أن يروا الشيء شيئين عند ما

تزول إحدى الحدقتين إلى فوق و إلى أسفل إذا ارتفع مثلا إحدى الحدقتين ([إلى فوق أو إلى أسفل) فتارة ترتفع معها العصبة التى تأتيها عند موضع التقائها بالعصبة الأخرى فتكون هناك إحدى العصبتين على حاله، و يكون الموضع ۱۶۵۷] من العصبة الآتية إلى الحدقة المرتفعة طرفها فقط أعنى أن موضع الالتقاء[۱۶۵۸] يرتفع ۱۶۵۹] و هذا تلزمه أن تصير مسافة المرتفعة[۱۶۶۰] أطول لأنها تصير وترا للزاوية القائمة التى تحيط بها بعد الارتفاع و بعد العصبة التى كان أولا و لا يلزم ذلك الأمر الأول إذ يجوز أن يكون طرف العصبة حينئذ مساويا لارتفاعها عند التقاطع فلا[۱۶۶۱] يكون بعدها حينئذ بالقياس إلى ما كان أولا كبعدى ضلعين متقابلين من سطح متوازى الأضلاع فإن كان الأول، و هو أن يرتفع موضع الالتقاء لزم أن يكون شبح الحدقة المرتفعة أرفع ۱۶۶۲] من موضع شبح

شرح تشريح القانون، ص: ۲۶۸

الأخرى و يلزم ذلك أن لا ينطبق كل واحد من ۱۶۶۳] أجزائه على نظيره من الشبح الآخر بل تنطبق أجزاؤه السافلة على أجزاء الآخر[۱۶۶۴] العالية إن كان الارتفاع قليلا، و إن كان كبيرا لم ينطبق شيء من أجزائه على أجزاء الآخر بل يقع بجملته فوق الآخر، فإن لم ينطبق شيء من أجزائه على الآخر رأى الشيء شيئين تامّين أحدهما على ۱۶۶۵] الآخر بقدر نسبة ارتفاع أحد الشبحين على ۱۶۶۶] الآخر، و إن انطبق بعض أجزاء الشبح العالى على بعض أجزاء السافل لم ير الشيء شيئين تامين بل حينئذ لا يخلو[۱۶۶۷] إما أن يكون ارتفاع العصبة عند موضع الالتقاء مساويا لارتفاعها عند العين حتى تكون مسافتها كما كانت أولا أولا يكون كذلك بل إما أزيد من ذلك أو أنقص.

فإن كان مساويا كانت مسافة هذه العصبة كمسافة الأخرى لأنها تكون بقدر ما كانت أولا، و يلزم ذلك أن يكون وصول الشبحين معا فى وقت واحد. فتختلط الأجزاء السافلة من الشبح العالى بالأجزاء العالية من الشبح الآخر[۱۶۶۸] من أول حصولهما هناك فتكون لما رأى أعلاه و أسفله مرتين على التمام رؤية صحيحة[۱۶۶۹] و لكن بينهما بعد ترى فيه الأجزاء السافلة مختلطتين ۱۶۷۰] و تكون هذه الأجزاء المختلطة بقدر المنطبق من كل واحد من الشبحين على الآخر، و إن كان مختلفا أعنى إن كان ارتفاع العصبة عند موضع الالتقاء مخالفا لارتفاعها عند العين لزم ذلك أن تكون مسافتها أطول مما كانت أولا و يلزم ذلك أن يكون وصول شبح العين السليمة قبل وصول شبح الأخرى فيرى الشبح ۱۶۷۱] الشيء أولا رؤية صحيحة ثم يرى على ما قلناه حيث الارتفاعان متساويان و يكون زمان ما بين الرؤيتين قصيرا جدا، و يختلف باختلاف تفاوت الارتفاعين فيطول حيث يكون التفاوت كبيرا، و يقصر حيث يكون أقل. هذا و أما الأمر الثانى و هو أن تكون العصبة الآتية إلى العين ۱۶۷۲] مرتفعة لم ترتفع عند الالتقاء بالأخرى و هذا يلزمه أن تكون مسافتها أطول مما قلناه و يلزم ذلك أن يكون ورود الشبح من العين السليمة قبل ورود شبح الأخرى و هذا لا يلزمه خلل فى البصر، إذ يرى الشبح ۱۶۷۳] أولا شبحا واحدا ثم يرى شبحين ۱۶۷۴] المنطبقين أحدهما على الآخر لكن لو اتفق أن عرض لشبح العين السليمة اختلال ۱۶۷۵] رئى الشيء[۱۶۷۶] أولا مختلا بذلك النوع من الاختلال ثم يرى صحيحا و بينهما زمان لا يكاد يحسّ و كذلك لو مالت إحدى الحدقتين إلى جانب طالت مسافة وصول ۱۶۷۷] شبحها إلى موضع الالتقاء لا محالة ثم هذا إما أن يلزمه مع ذلك تمدّد عصبتها عند موضع الالتقاء أو لا يلزمه ذلك.

فإن كان الأول فإما أن يكون ذلك التمدّد كبيرا حتى لا ينطبق شيء من شبحها على شبح

شرح تشريح القانون، ص: ۲۶۹

الأخرى، فيرى الشيء شيئين: أحدهما عن جانب الآخر. أو يكون التمدد دون ذلك بحيث تنطبق بعض أجزاء شبح هذه الحدقة على بعض شبح الأخرى فيرى الشيء كما قلناه حيث ينطبق بعض أجزاء أحد الشبحين ۱۶۷۸] على بعض أجزاء الآخر إذا كانت إحدى الحدقتين مرتفعة. و لكن يختلف هاهنا[۱۶۷۹] بأن الأجزاء التى تكون رؤيتها صحيحة تكون من الجانبين لا إلى فوق و لا أسفل كما كانت هناك.

و كذلك الأجزاء التى ترى هاهنا مختلطة هى الأجزاء التى بين الجانبين كما كانت هناك بين الفوق و السفل.

و أما الثانى: و هو أن يكون ميل ۱۶۸۰] إحدى الحدقتين ليس يلزمه تمدد عصبتها عند موضع الالتقاء. فهذا لا يلزمه خلل البصر بل يكون الحال كما قلنا حيث ارتفاع إحدى الحدقتين لا يلزمه ارتفاع عصبتها عند موضع التقاطع.

(هذا هو التحقيق)

و أما قول الشيخ: إن ارتفاع إحدى الحدقتين يبطل معه ۱۶۸۱] استقامة نفوذ المجرى إلى التقاطع و يعرض قبل الحد المشترك حد لانكسار العصبة فغير مسلم. و ذلك لأن هذا الانكسار إنما يلزم لو كان بعض أجزاء تلك العصبة التى بين العين و موضع الالتقاء لازما لوضعه دائما يكون كذلك لو كان مربوطا بالأعضاء المجاورة فليس الأمر كذلك.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۶۸۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۷۰

البحث الثانى فى تشريح الزوج الثانى

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و الزوج الثانى من أزواج العصب الدماغى ... إلى قوله: و أما الزوج الثالث فمنشؤه

الشرح: قد علمت أن الزوج الذى ۱۶۸۳] فى عينى الإنسان و نحوه يجب أن يكون (شديد[۱۶۸۴] الرطوبة المائية[۱۶۸۵] و إنما يمكن ذلك بأن يكون) محلّها رطبا ليبقى ما فيها من الرطوبة محفوظا، فلذلك يجب أن يكون مزاج العينين و ما يتصل بها رطبا فلذلك يجب أن تكون (العضلات المحركة للعينين متكونة من عصب رطب لين فلذلك يجب أن يكون) منشؤه بالقرب من منشأ الزوج الأول. و ذلك هو هذا الزوج خصوصا و هو لا يصلح لتحريك غير العينين من الأعضاء لأجل إفراط لينه.

و يجب أن يكون منشؤه وراء منشأ الأول لأن الأول يحتاج أن يكون أكثر رطوبة منه، لأنه للحس، و هو للحركة و يجب أن يكون هذا المنشأ فى طرفى الدماغ من الجانبين أكثر من الأول، لأن الوسط[۱۶۸۶] ما بين جانبى الدماغ أكثر رطوبة فلذلك ما بين فردى هذا الزوج أوسع كثيرا مما بين فردى الزوج الأول، و مخرج هذا الزوج من ثقبين فى نقرتى العين ۱۶۸۷] بالقرب من مخرج الأول يفصل بينهما عظم رقيق، و إنما ينصبّان ۱۶۸۸] عن خروجهما من الجمجمة إلا[۱۶۸۹] عند أول منشئهما كما فى الزوج الأول، و ذلك لأن الزوج الأول يحتاج أن يلتقى فرداه قبل الوصول إلى الجمجمة فيحتاج أن يتقارب أحدهما إلى الآخر من أول منشئهما، و لا كذلك هذا الزوج، و إنما أخرج هذا من نقرة العين لأمرين:

أحدهما: أنه يحتاج إلى أن يتفرّق فى جميع الجوانب التى تقرب ۱۶۹۰] من العين لتكون منه العضلات المحركة لها إلى جميع تلك الجوانب، و إذا كان كذلك وجب أن يكون خروجه من الوسط ليكون تقسيمه الى جميع الجوانب على العدل.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۷۱

و ثانيهما: أن العضلة التى خلف العينين ۱۶۹۱] تحتاج أن تكون قريبة الشبه من مزاجها و إنما يمكن ذلك إذا كان (/ [«عصبها شديد الرطوبة و إنما يمكن ذلك إذا كان»]/) مخرجه من هناك إذ (لو خرج من موضع آخر) لكان يتصلب فى مسافة نفوذ هذا الموضع.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۶۹۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۷۲

البحث الثالث فى تشريح الزّوج الثّالث

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه أما الزوج الثالث فمشؤه الحد ... إلى قوله: و أما الزوج الرابع فمنشؤه خلف الثالث و أميل.

الشرح: إن هذا الزّوج أيضا يحتاج أن يكون شديد اللين لأن أكثره لأجل الحس، و منه ما هو لحس الذوق و هو إنما يكون بعصب

ظاهر اللين لأن إدراك التفاوت بين الطعوم إنما يتم إذا كان المنفعل شديد القبول جدا[۱۶۹۳] و لكن لا يجب أن يكون لينه ۱۶۹۴] كلين الزوج الأول بل دونه فى ذلك فلذلك شعب هذا الزوج الثالث التى فى داخل الدماغ متوسطة اللين بين لين الزوج الأول و الزوج الثانى. و أما بعد خروجه، فالظاهر أنه يكون أقل لينا من الزوج الثانى لبعد مسافة ما بين منشئه و مخارجه و لذلك فيما أظن خلق منشؤه خلف منشأ الثانى.

قال جالينوس: و قد ظن المشرحون فى هذا العصب أنه عصبة واحدة، و كذلك يعتقد فيه من لم يستقص ۱۶۹۵] النظر، و إذا تأمل الاستقصاء ظهر له شعب كثيرة فى داخل القحف كالشعر موضوع بعضها على بعض من غير تلبد. و هو أولا[۱۶۹۶] يخالط الزوج الرابع و يخرج معه من الأم الغليظة ثم بعد ذلك يتشعب (إلى الشعب) المذكورة فى الكتاب و هذه العدة من الشعب ليست مجموع شعب ۱۶۹۷] هذا الزوج بل لأحد فرديه، و للفرد الآخر شعب نظيرة لها من الجانب الآخر.

قوله: فمنشؤه الحد المشترك بين مقدم الدماغ، و مؤخر الدماغ مقسوم فى طوله و عرضه.

و ذلك أنه ينقسم إلى قسمين يمينا و شمالا لك أن تسميهما جزأين و لك أن تسميهما بطنين. و قد جعل بينهما حاجز، و هو الحجاب القاسم للدماغ، و تنقسم أيضا ما بين أوله و آخره إلى أجزاء و إلى بطون.

أما الأجزاء فجزآن أحدهما من قدام و الآخر من خلف و الظاهر أنهما كالمتساويين فى المساحة لست أعنى

شرح تشريح القانون، ص: ۲۷۳

مساحة الطول بل مساحة جميع الجرم بحيث يكون المقدم بجملته مساويا للمؤخر (بجملته إذ لا موجب لزيادة أحدهما على الآخر. و لما كان المؤخر أدق) كثيرا من المقدم [وجب أن يكون الجزء المؤخر أطول كثيرا من المقدم حتى يكون طوله كالضعف من طول المقدم. و لما كانت الأعصاب السبعة آخذة فى طول الدماغ. و ينبغى أن تكون الأبعاد التى بينها فى طول الدماغ متساوية إذ لا موجب للتفاوت فيجب أن تكون حصة الجزء المقدم من الدماغ أقل و كالنصف ۱۶۹۸] من حصة المؤخر فلذلك صار[۱۶۹۹] فى الجزء المقدم زوجان و فى المؤخر أربعة. و الزوج الثالث فى الحد المشترك بينهما و انفصال الجزء المقدم عن المؤخر هو[۱۷۰۰] باندراج الحجاب بينهما فقط، و أما انقسامه بالبطون فإن الدماغ ينقسم إلى بطون ثلاثة و هى التجاويف التى يكون ۱۷۰۱] فيها الروح و فيها يتعدل. و هذه البطون مختلفة فى المقدار و ذلك لأن البطن المقدم منها لأجل الحس المشترك ۱۷۰۲]، و الخيال، و إنما يدرك المحسوس و يحفظ بأن يتشنج ۱۷۰۳] مثاله فى الزوج، و ذلك إنما يكون فيما له مقدار و مساحة فلذلك يجب أن يكون هذا البطن عظيما جدا ليتسع لمقادير أشباح المحسوسات و أما البطن المؤخر فلأجل حفظ المعانى و هى مما لا مقدار له حتى يحوج أن يكون مثالها فى مقدار و مساحة فلذلك خلق هذا البطن صغيرا جدا، و أصغر من نصف المقدم. و كذلك البطن الوسط فإنه لإدراك المعانى بالوهم فلذلك خلق أيضا صغيرا، فلذلك تكون الأعصاب التى فى البطن المقدم كبيرة جدا بالنسبة إلى التى فى البطنين الآخرين، فلذلك لا منافاة بين كلام الشيخ هاهنا و بين كلامه فى الكتاب الثالث من كتب القانون إذ قال هناك: و إنما ليّن مقدم الدماغ لأن أكثر عصب الحس و خصوصا الذى للبصر و السمع ۱۷۰۴] ينبث منه، فإنه يريد هناك بالمقدم البطن المقدم، لا الجزء المقدم. و إن كان كلامه هناك إنما كان أولا فى الأجزاء.

قوله: ثم تفارقه و تتشعب أربع شعب يريد أن كل ۱۷۰۵] فرد من هذا الزوج يتشعب هذه الشعب و ينبغى أن يكون مخرج كل شعبه من الموضع الأقرب إلى مواضع تفرقها و انبثاثها[۱۷۰۶].

قوله: و شعبه تطلع فى الثقب الذى يخرج منه الزوج الثانى. سبب ذلك: أن هذه الشعبة لو أخرجت من غير هذا الموضع فإما من ثقب مستقل فتكثر ثقوب القحف و يزداد ضعفا أو من ثقب مشترك بينها و بين غيرها فيتعين لها هذه الثقبة لأن ما سواها مما هو خارج عن نقرة العين بعيد عن مواضع انبثاث ۱۷۰۷] هذه الشعبة و التى مع هذه فقرة[۱۷۰۸] العين و هى ۱۷۰۹] مخرج الزوج الأول لا يمكن أن يخرج فيها مع ذلك الزوج غيره لئلا يضعفه فيفسد تجويفه و يلزم ذلك فقدان الإبصار. إن هذا الزوج شديد الاستعداد للانضغاط

لزيادة تجويفه و لفرط لينه ۱۷۱۰].

شرح تشريح القانون، ص: ۲۷۴

قوله: و الجزء الذى يأتى اللسان أدق من عصب العين لأن صلابة هذا و لين ذاك يعادل غلظ ذلك و دقة هذا.

قد قلناه: إن سبب غلظ عصب العين ليس لإفراط[۱۷۱۱] لينه بل ليمكن أن يكون تجويفه كبيرا ظاهرا، و لما لم يحتج إلى ذلك هاهنا لا جرم كان هذا[۱۷۱۲] العصب دقيقا.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۷۱۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۷۵

البحث الرابع فى تشريح الزوج الرابع

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما الزوج الرابع فمنشؤه ... إلى آخر الفصل

الشرح: عبارة الكتاب فى هذا ظاهرة.

و اللّه ولىّ التوفيق

شرح تشريح القانون، ص: ۲۷۶

البحث الخامس فى تشريح الزوج الخامس

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما الزوج الخامس فكل فرد منه ينشق بنصفين ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قوله: كل فرد منه ينشق بنصفين. قد قال جالينوس: إن العصبتين لا تخرجان من مخرج واحد لكن لكل واحدة منهما مخرج إلى جانب الأخرى و كل واحدة منهما تنشأ من أصل غير الأصل الذى تنشأ منه الأخرى و إذا كان كذلك لم يكن كل فرد منه واحدا ثم ينشق.

قوله: و القسم الأول من كل زوج منه يعتمد[۱۷۱۴] إلى الغشاء المستبطن للصماخ ۱۷۱۵] يريد القسم الأول من كل فرد من فردى الزوج الخامس، و إنما قال من كل زوج لأن كل فرد[۱۷۱۶] من هذين زوج ۱۷۱۷] كما قلناه أولا و يريد بالقسم الأول لا[۱۷۱۸] ما هو أولى فى الخروج أو الظهور و نحو ذلك بل ما هو أولى فى الكلام فيه، و يريد بكونه يعمد إلى الغشاء أنه يذهب إلى هناك ليكون ذلك الغشاء منه و من الجزء من الأم الغليظة الذى يصحبه، و ذلك لأن هذا الجزء من العصب و هو الذى يسمى عصب السمع، يدخل إلى ثقب السمع من قدام و معه جزء من الأم الغليظة، فيعرضان معا و يغشيان الصماخ.[۱۷۱۹]

قوله: و هذا القسم منبته بالحقيقة من الجزء المؤخر من الدماغ يريد الجزء المؤخر لا البطن المؤخر بل القسم الذى ينفصل عن المقدم باندراج الحجاب بينهما، و هذا الجزء يقع فى بعضه مؤخر البطن المقدم، و منه ينبت هذا الزوج فلذلك لا منافاة كما قلنا أولا بين قوله هاهنا، و قوله فى الكتاب الثالث: إن عصبة السمع تنبت من مقدم الدماغ، إذ يريد هناك بالمقدم البطن المقدم و ذلك البطن يقع آخره فى الجزء المؤخر.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۷۷

قوله: و هو الثقب الذى يسمى الأعور و الأعمى لشدة التوائه و تعريج مسلكه. هذه التسمية على سبيل المشابهة و ذلك لأن هذا الثقب يشبه الأعمى من جهة أنه لا يسلك طريقه على الاستقامة بل يميل يمينا و شمالا و غير ذلك.

و قد ذكر الشيخ هاهنا مسألتين:

إحداهما: ما السبب فى خلقة الذوق/ أى حس الذوق/ فى العصبة أى الشعبة الرابعة من الزوج الثالث، و خلق حس السمع فى الزوج الخامس؟

و أجاب: بأن آلة السمع تحتاج أن تكون مكشوفة، و آلة الذوق مخبأة[۱۷۲۰] و بيان هذا[۱۷۲۱] أن السمع إنما يتمّ بأن يصل إلى الصماخ ۱۷۲۲] بتموج الهواء الحامل للصوت، و إنما يكون ذلك بأن يكون للهواء مدخل إلى ۱۷۲۳] هناك، فلا بد و أن يكون هذا المدخل مفتوحا دائما ليكون للإنسان إدراك الأصوات فى أى وقت حدثت.

و أما الذوق فإنه إنما يدرك بأن ينحلّ من الجسم الحامل للطعم أجزاء تخالط الرطوبة العذبة التى فى الفم و ينفذ معها إلى العصب الذى ۱۷۲۴] فيه فتدرك كيفية تلك الأجزاء. و إنما يكون ذلك إذا كان وضع اللسان فى الفم و من ۱۷۲۵] لا يحتاج أن يكون دائما بل إنما تحتاج إلى فتحة[۱۷۲۶] لإدراك الطعم إذا أريد إدخال ۱۷۲۷] المطعوم فى الفم، فلذلك كانت هذه الآلة محرزة موقاة بالفم، و آلة السمع ليست كذلك و ذلك موجب أن تكون آلة السمع أصلب لتكون عن قبول الآفات أبعد.

أقول: و هاهنا أيضا سبب آخر و هو أن إدراك الصوت إنما يتم بانفعال العصب عن تموج الهواء الراكد فى الأذن تبعا لتموج الهواء الحامل للصوت، و هذا التموج لا يخلو من قرع فلو كان عصبه لينا[۱۷۲۸] جدا لتضرر بذلك و بكيفية ذلك الهواء فى حره و برده و لا كذلك إدراك الطعم.

و ثانيتهما: ما السبب فى الاكتفاء فى عضلات العين بعضلة[۱۷۲۹] واحدة و لم يفعل ذلك فى عضل الصدغين بل جعل من الزوج الثالث و الخامس من الجزء الثانى من كل واحد منهما؟

و أجاب: بأن عصب عضلات العين يحتاج أن يكون مخرجه من نقرة العين و هذه النقرة فيها ثقب واسع لأجل الزوج الأول. فلو جعل فيها ثقوب كثيرة لاشتد ضعفها و لا كذلك عضل الصدغين فإن مخرج عصبها من العظم الحجرى و هو مما[۱۷۳۰] يحتمل ثقوبا[۱۷۳۱] كثيرة لصلابته.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۷۸

و لقائل أن يقول: إن عصب عضلات العين إنما احتيج إلى خروجه من النقرة لأنه عصب واحد يحتاج أن يكون بعد خروجه إلى جميع تلك العضلات متقاربا و إنما يكون كذلك إذا كان من النقرة. أما لو كان أعصابا كثيرة لكان مخرج كل واحد منها[۱۷۳۲] يجب أن يكون من جهة العضلة التى يأتى إليها فلا يكون فى النقرة ثقوب كثيرة/ و أيضا فإن العظم الحجرى/ كما احتمل أن يكون فيه ثقوب كثيرة كذلك هو أيضا محتمل لأن يكون فيه ۱۷۳۳] ثقب واسع فيه يخرج منه عصب واحد يكفى عضلات الصدغ.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۷۳۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۷۹

البحث السادس فى تشريح الزوج السادس

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما الزوج السادس فإنه ينبت ... إلى قوله: و أما الزوج السابع فمنشؤه من.

الشرح: قد اتفق إن كانت الأزواج التى من الجزء المؤخر من الدماغ على النسبة[۱۷۳۵] التى من الجزء المقدم منه، فكما أن تلك الأجزاء الثلاثة الأولى ۱۷۳۶] منها قصيرة جدا، و الثالث طويل جدا[۱۷۳۷] و الثانى كالمتوسط بينهما فى الطول كذلك هذه الثلاثة الأول منها، و هو رابع الأزواج الدماغية قصير جدا بالنسبة إلى الآخرين و الثالث طويل جدا، و الثانى كالمتوسط بينهما و ذلك لتكون قسمة العصب على الوجه العدل، و كانت الثلاثة التى فى الجزء الأول يجب فيها[۱۷۳۸] أن تكون فى الطول على ما قلناه. لأن الأول منها إنما يأتى العينين فلا يجوز أن يكون أكثر طولا[۱۷۳۹] مما عليه. و الثالث: يأتى الأحشاء الباطنة فيجب أن يكون طوله كبيرا جدا. و الثانى ۱۷۴۰] يأتى عضلات العينين و لا يصلح لغيرها. و تلك العضلات أبعد مكانا من العينين فيجب أن يكون أطول من الأول، و

أقصر من الثالث، و إذا كان كذلك وجب أن تكون أزواج الجزء الثانى كذلك إذ لا سبب يوجب اختلاف حال الجزأين لكونهما[۱۷۴۱] يختلفان فى شىء و ذلك لأن أزواج الجزء المؤخر أطول و تدارك ذلك أن جعلت أدق من أزواج الجزء المقدم فتكون أزواج الجزأين كالمتكافئة.

قوله: متصلا بالخامس مشدودا معه بأغشية و أربطة، إنى إلى الآن لا أعرف لهذا الاتصال و الارتباط حكمة، بل و لا أتحقق صحته فإن منشأ هذا الزوج خلف منشأ الخامس و مخرجه خلف مخارجه فلم ۱۷۴۲] يتقدم حتى يرتبط بالخامس ثم يتأخر ليخرج؟

و ليس ۱۷۴۳] لقائل أن يقول: إن فائدة ذلك أن يعتضد كل واحد من الزوجين بالآخر و يقوى به، لأنا نقول: لو[۱۷۴۴] احتيج فى هذين الزوجين إلى ذلك لكانت الحاجة إليه فى الأزواج الأولى أولى لأنها

شرح تشريح القانون، ص: ۲۸۰

أضعف لأجل لينها، و يخرج من الثقب الذى فى منتهى الدرز اللامى كل واحد من فردى هذا الزوج ينقسم فى داخل القحف إلى ثلاثة أقسام و يخرج الثلاثة جملة[۱۷۴۵] من ثقب فى طرف الضلع اللامى من أسفل و ذلك لأن ثقب الجانب الأيمن يخرج منه الفرد الأيمن و ثقب الجانب الأيسر يخرج منه الفرد الأيسر.

قوله: ليعاضد الزوج السابع على تحريكها. إن ۱۷۴۶] العمدة فى تحريك عضل الحلق و اللسان على الزوج السابع إذ الآتى إليه من ذلك عصب ۱۷۴۷] عظيم و الآتى إليه من هذا الزوج دقيق جدا، فلذلك جعله معاضدا للزوج السابع فى التحريك لا أصلا فيه.

قوله: و أتت العضل العريضة[۱۷۴۸] الحنجرية التى رؤوسها إلى فوق يريد بهذه الرؤوس مبادئ العضل و هى التى تنشأ منها، و للحنجرة قريب من عشرين عضلة منها ما هو موضوع عرضا و منها ما هو موضوع ورابا و منها ما هو موضع طولا. و هذا الطول ۱۷۴۹] مستويا منه ما يبتدئ من فوق و يحرك الحنجرة بطرفه ۱۷۵۰] الأسفل، و هو العضلات الآتية من العظم اللامى إلى الغضروف الدرقى، و كذلك المنحدرة من ذلك العظم، و من الغضروف الدرقى، و فعلها رفع الحنجرة و غضاريفها.

و هذه تحتاج أن يأتيها العصب من فوق فلذلك ظاهر من أمرها[۱۷۵۱] أن عصبها يحتاج أن يكون من الدماغ. و ينبغى أن يكون من هذا الزوج لأن ما قبله فمخارجه من قدام ۱۷۵۲] [هذه العضلات و ما بعده فمخرجها من خلفها] و إذا كان كذلك فلو جعلت هذه العضلات من أحدها لكان إنما يأتيها مؤربا فكان تحريك هذا العضل يكون كذلك.

قوله: فإذا جاوزت الحنجرة صعد منها شعب تأتى العضل المنكسة للحنجرة التى رؤوسها إلى أسفل و هى التى لا بد منها فى إطباق الطرجهالى و فتحه إذ لا بد من جذب إلى أسفل، و من العضل الموضوع طولا ما يبتدئ من أسفل، و يحرك بطرفه العالى.

و قد قال جالينوس فى اواخر كتابه «فى منافع الأعضاء» إن هذا العضل هو الذى يربط أطراف الغضروف الدرقى السفلية بالذى لا اسم له، و هو مشكل فإن ذلك العضل يتحرك مؤربا و هذا العضل الذى ينفذ من أسفل و يتحرك بطرفه العالى قد كان يمكن أن يأتيه العصب من نخاع العنق، و من نخاع الصدر، و لكن العصب من هناك إنما يخرج من جانبى الفقار كما بيناه فيحتاج فى مجيئه إلى

شرح تشريح القانون، ص: ۲۸۱

هذا العضل إلى ۱۷۵۳] أن يمر أولا إلى قدام، و إلى وسط ما بين اليمنى و اليسرى ۱۷۵۴] حتى يحاذى مبادئ هذه العضلات ثم يصعد إليها مستقيما، و ذلك ليمكن أن يكون تحريكه على الاستقامة فلذلك جعل من هذا الزوج لأن مرور هذا الجزء منه فى قرب ذلك العضل فلا يحتاج فى صعود ما يتشعب من شعبه إلى مبادئ تلك العضلات إلى مرور إلى جهة أخرى فكان يكون هذه العضلات من هذا العصب أولى.

قوله: و إنما أنزل هذا من الدماغ. الأجود أنه كان يقول: و إنما خلقت ۱۷۵۵] هذه العضلات من العصب النازل من الدماغ (و ذلك لأن نزول هذا من الدماغ) ليس ليكون منه ۱۷۵۶] هذه العضلات و أغشية الأحشاء التى نذكرها بعد لأن الأعصاب النخاعية لا يمكن أن تأتى هذه العضلات.

قوله: لأن النخاعية لو صعدت لصعدت مؤربة.

لقائل أن يقول: إن هذا غير لازم إذ يجوز أن يكون صعودها بأن ۱۷۵۷] يأتى أولا إلى محاذاة مبادئ هذه العضلات ثم يصعد على الاستقامة معتمدة على عضو هناك كما فى هذا العصب الراجع.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۷۵۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۸۲

البحث السّابع فى تشريح الزّوج السّابع

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما الزوج السابع فمنشؤه الحد ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن عبارة الكتاب هاهنا[۱۷۵۹] ظاهرة (بينة غنية عن الشرح)

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۷۶۰]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۸۳

الفصل الثالث فى تشريح العصب النابت من نخاع العنق و مسالكه

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه العصب النابت من النخاع ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قد جعل الأزواج النابتة من نخاع العنق ثمانية و ذلك لأنه عدّ[۱۷۶۱] الزوج الخارج مما[۱۷۶۲] بين الفقرة الأخيرة من فقار العنق و الفقرة الأولى من فقار الصدر من جملة أزواج هذه الأزواج (و الفقرة الأولى من فقار العنق يخرج منها زوج من ثقب فيها، و زوج) مما بينها و بين الثانية. و يلزم ذلك أن تكون هذه الأزواج ثمانية.

قوله: و هو صغير دقيق، إذ كان الأحوط فى مخرجه أن يكون ضيقا. هذا يختلف بحسب اختلاف حال ۱۷۶۳] الحيوانات. فما كان من الحيوان سلاحه فى رأسه إما فى نفس ۱۷۶۴] رأسه كما فى ذوات القرون أو فى فكه كما فى ذوات الأنياب الحادة كالسباع، و هذا يحتاج أن تكون الفقرة الأولى من فقار العنق منه قوية جدا ليكون متمكنا من استعمال سلاحه بقوة، و إنما تكون هذه الفقرة كذلك إذا كانت مع صلابتها عظيمة و حينئذ يمكن أن يكون ما فيها من الثقوب متسعا، فلذلك كان هذا الزوج أعنى الأول يكون فى هذا الحيوان كبيرا عظيما و خاصة و حاجة مثل هذا الحيوان إلى قوة العضل التى ۱۷۶۵] هناك شديدة، تكون تلك العضلات فيه عظيمة أيضا، و ذلك محوج إلى كثرة الأعصاب التى تكون فيها، و ذلك محوج إلى زيادة عظم هذا الزوج و ما لم يكن من الحيوان كذلك كالإنسان و القرد و نحوهما. فإن هذه الفقرة تكون فيه ضعيفة لأنها تكون فيه أصغر من بقية فقار العنق لأن الحامل ينبغى أن يكون أعظم من المحمول إذا لم يكن سبب آخر يقتضى زيادة عظم المحمول و ثقبها الذى ينفذ فيه النخاع يجب أن يكون أكثر سعة مما لغيرها لأن أول النخاع أغلظ، و يلزم ذلك أن يكون جرمها رقيقا جدا و ذلك موجب لزيادة ضعفها فلا بد و أن يكون ما فيها من الثقوب ضيقة جدا لئلا يفرط بها الضعف، و يلزم ذلك أن يكون العصب الخارج منه دقيقا جدا، و خصوصا و مثل هذا الحيوان غير شديد الحاجة إلى زيادة عظم العضلات التى يكون فيه هناك فلذلك يكون هذا الزوج دقيقا قصيرا.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۸۴

قوله: و الزوج الثانى مخرجه مما بين الفقرة الأولى و الثانية أعنى الثقبة المذكورة فى باب العظام.

قال جالينوس: إن هذا الزوج ليس يخرج من ثقب بل فى كل ثقب ۱۷۶۶] واحدة من ناحيتى الزائدة المشبهة بالشوكة موضع معرّى من عظام النقرة فيما بين الفقرة الأولى و الثانية منه ۱۷۶۷] تخرج أعصابه.

و الحق كما قاله جالينوس.

قوله: و يوصل أكثره إلى الرأس حس اللمس بأن يصعد مؤربا إلى أعلى الفقار، و ينعطف إلى قدام ۱۷۶۸].

الـذى قـاله جـالينوس: إن أعظم جزء من هـذا الزوج ينقسم فى عضل خلف الرقبـة، و يصـير من جزء إلى العضـلات العراض المحركة للخـدين و الجزء الباقى ۱۷۶۹] من هـذا العصب بعضه يرتقى إلى الرأس، و ينبث فى مؤخره. و كـذلك الجزء الـذى يرتقى من قـدام ينبث فى مقدم الرأس.

قوله: و فى غير الإنسان ينتهى إلى الأذنين فيحرك عضل الأذنين، يريد بذلك غير الإنسان مما له أذن بارزة. و إنما اختص غير الإنسان مما له أذن يحركها دون أكثر الناس، لأن الإنسان لا كلفـة عليه فى تحريك رأسه بحيث يحاذى كل جهـة يريـد بأذنه فيتمكن بـذلك من سماع الصوت من أى جهة كانت ۱۷۷۰] و لو كـذلك باقى ماله أذن فإن الفرس مثلا ليس يتمكن من تحريك رأسه بانفراده إلى حيث يصير أحد أذنيه إلى خلف و الأخرى إلى قدام و إذا كان كذلك فلو لم يمكن هذا الحيوان أن يحرك أذنيه إلى الجهات تعذر عليه سـماع كثير من الأـصوات و لـذلك خلقت اذن أكثر هـذا النوع من الحيوان طويلـة لتكون عنـد التحريك إلى جهـة ما كالباذهنج يحصـر الهواء الوارد بالصوت و يعم هـذا و الأزواج الأخر التى بعـده، أن كل واحـد منها[۱۷۷۱] ينقسم عنـد خروجه كـل فرد منه إلى قسمين أصغرهما[۱۷۷۲] يتفرق فى النواحى إلى قدام.

قوله: لكن الصائر من السادس إلى ناحيـة اليـد[۱۷۷۳] لاـ يجـاوز الكتف (و من السابع لا يجاوز العضـة و أما الـذى يجىء الساعـد من الكتف) فهو من الثامن.

و قـد قال فى التعليم الثالث من الكتاب الأول: كما يسـتدل على ألم فى الأصـبع من سـبب سابق أنه لآفة عارضة فى الزوج السادس من أزواج عصب العنق و بين الكلامين تباين ۱۷۷۴].

و الأول هو الحق. فإن الأصابع لا يأتيها من الزوج السادس شىء و بذلك قال جالينوس.

قوله: و إنما قسم الحجاب من هذه الأعصاب دون أعصاب النخاع الذى تحت هذه ليكون

شرح تشريح القانون، ص: ۲۸۵

الوارد عليها منحدرا من مشـرف فيحسن انقسامه فيها. سبب هذا هو أن العضلات المحركة للحجاب تحتاج أن تكون العصب آتيا إليها من وسـط الحجـاب. و إنما يمكن ذلك أن تكون نازلـة من هـذه الأزواج إذ ما هو أسـفل منها إنما يأتى إلى هناك بتأريب فلا يكون تحريكها كما هو الواجب (فى الحجاب.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۷۷۵])

شرح تشريح القانون، ص: ۲۸۶

الفصل الرابع ۱۷۷۶] فى تشريح فقار الصدر

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الأول من أزواجه مخرجه ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قال جالينوس: إن تقسيم هذه الأعصاب تقسيما متشابها[۱۷۷۷] و ذلك لأن كل زوج منه فإن جزءا منه يصير إلى عضل الصلب و جزءا يصير إلى العضل الموضوع هناك المحرك للكتف و العضل الذى يرتقى إلى الكتف و الثالث من أجزائه و هو الأعظم يتفوق فى العضل الذى بين الأضـلاع (و العضل الموضوع عليها إما [«الذى»] بين الأضلاع) التامة و عليها فينتهى إلى القص و إما[۱۷۷۸] على أضـلاع الخلف و بينها فأكثره يتفرق فى العضل الموضوع على الشراسـيف و العضل المنحـدر إلى ۱۷۷۹] الصـدر و المتدلى الذى من جنس اللحم. اللهم إلا ما ينقسم فى ما بين ۱۷۸۰] الضلع الثانى و الثالث من الأضلاع الأولى فإن جزءا منه يرتقى إلى جلدة العضد.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۷۸۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۸۷

الفصل الخامس فى تشريح عصب القطن

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه عصب القطن ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن عبارة الكتاب فى هذا ظاهرة بينة غنية عن الشرح.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۷۸۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۸۸

الفصل السادس فى تشريح عصب العجز و العصعص

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الزوج الأول ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن عبارة الكتاب فى هذا أيضا ظاهرة (« [بينة صريحة غنية عن الشرح.

و اللّه ولىّ التوفيق »)

شرح تشريح القانون، ص: ۲۹۰

الجملة الرابعة فى الشرايين (و هى خمسة فصول)

اشاره

شرح تشريح القانون، ص: ۲۹۱

الفصل الأول كلام كلّى فى صفة الشّريان

قد كان ينبغى للشيخ أنه بعد الفراغ من الكلام فى العصب أن يتكلم فى الأربطة و اللحم ليستوفى الكلام فى أجزاء العضل و إنما لم يفعل ذلك لما عرف من كلامه فى العضل كما قلناه.

و نحن نبتدىء به فى ذلك هاهنا، و نبسط الكلام فى هذا[۱۷۸۳] و أشباهه ۱۷۸۴] فى الكتاب الكبير الذى نعمله فى الصناعة الطبية [إن شاء اللّه تعالى. و اللّه ولى التوفيق

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه العروق الضوارب و هى الشرايين ۱۷۸۵] ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قد تكلمنا فيما سلف من شرحنا للكتاب الأول من كتب القانون فى حقيقة الشرايين و هيئتها ما يستغنى به عن الإطالة هاهنا فليراجع ذلك من كلامنا فى الأعضاء.

و قد كان ينبغى أن يكون الكلام فى الشرايين قبل الكلام فى الأعصاب لأن الابتداء بفروع ما هو أشد رئاسة أولى، و إنما قدم العصب ۱۷۸۶] لأن الكلام فيها من تتمة الكلام فى العضل.

/ («و اللّه ولىّ التوفيق»)/

شرح تشريح القانون، ص: ۲۹۲

الفصل الثانى فى صفة الشّريان الوريدى

اشاره

و الكلام فى هذا الفصل ۱۷۸۷] يشتمل على ثلاثة مباحث:

البحث الأوّل كلام خاصّ بهذا الشّريان

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أول ما ينبت من التجويف الأيسر ... إلى قوله و أما الشريان الأكبر و هو الأكبر و تسميته.

الشرح: إن هذا العرق شبيه بالأوردة و شبيه بالشريان.

أما شبهه بالأوردة فلأنه من طبقة واحدة، و أن جرمه سخيف ۱۷۸۸]، و أنه على قوام ينفذ فيه الدم لغذاء عضو.

و أما شبهه بالشرايين ۱۷۸۹] فلأنه ينبض و ينبت على قولهم ۱۷۹۰] من القلب، و ينفذ فيه هواء التنفس،[۱۷۹۱] و لما كان نبض العروق من خواص الشرايين لا جرم، كان إلحاق هذا العرق بالشرايين أولى. و لذلك سمى شريانا وريديا لا وريدا شريانيا.

و نقول: إن العروق التى تنبت فى الرئة تخالف جميع عروق البدن، و ذلك لأنه فى جميع الأعضاء يكون للعرق الضارب طبقتان و لغير الضارب طبقة واحدة و الضارب مستحصف و غير الضارب سخيف. و عروق الرئة بالعكس من هذا. و اختلفوا فى سبب ۱۷۹۲] ذلك فقال إسقليبيداس ۱۷۹۳]: إن ذلك لأن شرايين الرئة شديدة الحركة كثيرتها جدا فتهزل ۱۷۹۴]. و ذلك لأنها/ «تنقبض بنفسها»/ و تنبسط و تنقبض تبعا «لانبساط الرئة و انقباضها و الحركة المفرطة تهزل. و أما أوردتها فإنها تتحرك» تبعا لحركة الرئة فقط.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۹۳

و الحركة المعتدلة مسمنة مغلظة للجرم. و أما فى باقى الأعضاء فإن الشرايين إنما تتحرك بنفسها فقط. فتكون حركتها متوسطة فتحصف ۱۷۹۵] و تغلظ. و الأوردة ساكنة دائما. و ذلك مهزل مذبل ۱۷۹۶] للأعضاء. و قد أفسد هذا جالينوس بأمرين:

أحدهما: أنه لو كان كذلك ۱۷۹۷] لكان الاختلاف إنما هو بزيادة الغلظ و قلته لا بعدد الطبقات.

و ثانيهما: أنه لو كان كذلك لكانت هذه العروق قبل عروض هذه الحركة متساوية فى الرئة و غيرها، و ذلك كما فى الأجنة، فإن رئاتهم لم تكن بعد[۱۷۹۸] تحركت، و مع ذلك فإن عروقها تخالف عروق سائر الأعضاء.

و الذى ذهب إليه جالينوس أن سبب ذلك هو أن شرايين الرئة الحاجة إليها جذب الهواء إلى القلب ۱۷۹۹] و دفع فضوله فيحتاج أن تكون سهلة[۱۸۰۰] الإجابة لمتابعة الرئة فى انبساطها و انقباضها، و لا كذلك الأوردة فإن المقصود منها تنفيذ الغذاء. و ذلك ما[۱۸۰۱] يضر فيه الحركة. فلذلك ينبغى أن تكون أبعد عن قبول متابعة الرئة فى الحركة.

و الذى نقوله نحن الآن، و اللّه اعلم، أن القلب لما كان من أفعاله توليد الروح و هى إنما تكون من دم رقيق جدا، شديد المخالطة لجرم الهواء[۱۸۰۲] فلا بد و أن يجعل فى القلب دم رقيق جدا و هواء ليمكن ۱۸۰۳] أن يحدث ۱۸۰۴] الروح من الجرم المختلط منهما و ذلك حيث تولد الروح، و هو فى التجويف الأيسر من تجويفى القلب.

و لا بد فى قلب الإنسان و نحوه مما له رئة من تجويف آخر يتلطف فيه الدم ليصلح لمخالطة الهواء فإن الهواء لو خلط بالدم و هو على غلظه لم يكن من جملتهما جسم متشابه الأجزاء، و هذا التجويف هو التجويف ۱۸۰۵] الأيمن من تجويفى القلب، و إذا لطف الدم فى هذا التجويف فلا بد من ۱۸۰۶] نفوذه إلى التجويف الأيسر حيث ۱۸۰۷] يتولد[۱۸۰۸] الروح. و لكن ليس بينهما منفذ، فإن جرم القلب هناك مصمّت ليس فيه منفذ ظاهر كما ظنه جماعة، و لا منفذ غير ظاهر يصلح لنفوذ هذا الدم كما ظنه جالينوس، فإن مسام القلب هناك مستحصفة و جرمه غليظ[۱۸۰۹] فلا بد و أن يكون هذا الدم إذا لطف نفذ فى الوريد الشريانى إلى الرئة لينبث فى جرمها و يخالط الهواء و يتصفى ألطف ما فيه، و ينفذ إلى الشريان الوريدى ليوصله ۱۸۱۰] إلى التجويف الأيسر من تجويفى القلب، و قد خالط الهواء و صلح لأن تتولد منه الروح

شرح تشريح القانون، ص: ۲۹۴

و ما يبقى ۱۸۱۱] منه الروح ۱۸۱۲] أقل لطافة تستعمله ۱۸۱۳] الرئة فى غذائها. و لذلك جعل الوريد الشريانى شديد الاستحصاف ذا

طبقتين ليكون ما ينفذ من مسامه شديد الرقة و جعل الشريان الوريدى سخيفا ذا طبقة واحدة ليسهل قبوله لما يخرج من ذلك الوريد. و لذلك جعل بين هذين العرقين منافذ محسوسة.

قوله: و أول ما ينبت ۱۸۱۴] من التجويف الأيسر شريانان المراد بهذا[۱۸۱۵] أن هذين ۱۸۱۶] الشريانين أنهما[۱۸۱۷] أول شرايين البدن كله، إلا أن هذا التجويف تنبت منه أشياء منها هذان الشريانان.

أولهما: و إنما كان نبات هذين من التجويف الأيسر لأن الشريان المطلق منهما ينفذ فيه الروح إلى الأعضاء الأخر.

و إنما يمكن ذلك بأن يكون تجويفه مبتدئا من التجويف الذى يتم فيه تكون الروح و ذلك هو التجويف الأيسر من تجويفى القلب.

و أما الشريان الوريدى فلأنه عندهم لأجل نفوذ الروح إلى الرئة و أخذ الهواء منها و عندنا أنه كذلك، و لكن الهواء الذى يأخذه من الرئة لا بد و أن يكون مخالطا للدم مخالطة تصلح معها لأن يتكون منهما الروح.

و اعلم أن نبات هذين الشريانين ليس من التجويف الأيسر بل من الجرم ۱۸۱۸] الذى بين بطنى القلب لكنهما مع ذلك مائلان إلى التجويف الأيسر حتى يكون تجويفهما متصلا بذلك التجويف مؤربا كان النافذ من ذلك التجويف منحرفا إلى اليمين قليلا حتى يدخل فى تجويفهما، و معنى كونهما نابتين من هناك لا أنهما ناشئان من هناك كما ينشأ النبات ۱۸۱۹] من الأرض كما يقولون، بل أنهما متصلان بذلك الموضع كاتصال ۱۸۲۰] النبات و كذلك قولنا فى العصب و نحوه إنه ينبت من موضع كذا من النخاع أو من الدماغ إنما نريد بذلك هذا المعنى لا ما هو المشهور بين الأطباء كما بيناه فى شرحنا للأعضاء.

قوله: و اتصال الدم الذى يغذو الرئة إلى الرئة من القلب.

هذا هو الرأى المشهور. و هو عندنا باطل. فإن غذاء الرئة لا يصل إليها من هذا الشريان لأنه لا يرتفع إليها من التجويف الأيسر « [(من تجويفى القلب إذ الدم الذى فى هذا التجويف)]» إنما يأتى إليه من الرئة/ لا أن ۱۸۲۱] الرئة/ تأخذه منه فأما نفوذ الدم من القلب إلى الرئة فهو فى الوريد الشريانى الذى نذكره بعد.

شرح تشريح القانون، ص: ۲۹۵

قوله: و ليكون ۱۸۲۲] أطوع ليرشح منه ۱۸۲۳] ما يرشح منه إلى الرئة من الدم اللطيف. هذا أيضا على الرأى المشهور.

و الحق: أنه ليس كذلك، بل ليكون أطوع لقبول ما ينفذ فيه من الدم و الهواء[۱۸۲۴] الذى يوصله من الرئة إلى القلب.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۸۲۵]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۹۶

البحث الثانى فى الشّريان المسمىّ أورطى و هو الأبهر

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما الشريان الآخر ... إلى قوله: و على مخرج أورطى أغشية ثلاثة.

الشرح: لما كان الدم و الهواء النافذان ۱۸۲۶] فى الشريان الوريدى يجب أن يكونا قليلين. إما على قولهم فلأن ذلك الدم هو و النافذ فى الوريد الشريانى لغذاء الرئة و هى عضو واحد. و إما على الحق فلأن ذلك الدم/ هو/ و الهواء ينفذان إلى التجويف (الأيسر من القلب فلو لم يكونا قليلين لزم ذلك اختناق الروح التى ۱۸۲۷] فى ذلك التجويف) فانطفأ[۱۸۲۸] الحار الغريزى فلذلك لا بد و أن يكون هذا الشريان صغيرا جدا بالنسبة إلى الشريان الآخر و هو المسمى أورطى ۱۸۲۹] لأن هذا تنفذ فيه الروح إلى الأعضاء كلها.

و لا بد و أن يكون مع هذا الروح دم رقيق كما بيّناه فى شرحنا للكتاب الأول فلذلك يجب أن يكون أورطى ۱۸۳۰] عظيما جدا، و لأن ما سوى التجويف الأيسر من القلب فهو محتاج إلى نفوذ الروح إليه، فلذلك لا بد إليه ۱۸۳۱] و أن ينفذ فى جرم القلب شعبتان إحداهما ظاهرة فلا بد و أن تكون محيطة به و إنما كان كذلك ۱۸۳۲] إذا استدارت عليه. و ثانيتهما إلى باطنه و ذلك هو البطن الأيمن. و أما الجدار الذى بين البطنين فيكفيه ما يدخل فى خلله من الروح التى ۱۸۳۳] فى البطن الأيسر و يجب أن يكون خروج

هاتين الشعبتين من أورطى فإن الشريان الوريدى لتخلخله لا يصلح لتنفيذ الروح إلى غير الرئة، فلا يكون اتصالها به، و اتصالهما بجرم القلب تلزمه زيادة فى الثقوب، و ذلك يلزمه ضعف جرم القلب، و لأنه أورطى تنفذ فيه الروح إلى جميع الأعضاء، فلا بد و أن يكون متصلا بها جميعا[۱۸۳۴]. فلا بد و أن يكون منه ما ينزل إلى الأعضاء التى دون القلب، و منه ما يصعد إلى التى فوقه، و يجب أن يكون هذا التقسيم إلى

شرح تشريح القانون، ص: ۲۹۷

قرب صعوده من ۱۸۳۵] القلب لأنه لو تأخر عن ذلك كثيرا لكان لهذا الشريان إما أن يأخذ فى الصعود فتطول المسافة على الجزء النازل أو فى النزول فتطول المسافة على الجزء الصاعد و ذلك ضرر لا فائدة فيه. و يجب أن الجزء النازل أعظم من الصاعد لأن الأعضاء التى دون القلب أكبر كثيرا من التى هى فوقه.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۸۳۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۲۹۸

البحث الثالث فى الأغشية التى فى مخارج الشرايين ۱۸۳۷]

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و على مخرج أورطى أغشية ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن القلب تخرج منه أربعة عروق. و أما الشريان الوريدى منها فعلى مخرجه غشاآن.

و أما الثلاثة الأخر فعلى مخرج كل واحد منها ثلاثة أغشية و نحن قد تكلمنا[۱۸۳۸] فى هذه الأغشية فى كلامنا فى النبض كلاما مختصرا و تمام تحقيق الكلام فيها يأتى فى تشريح القلب إن شاء اللّه تعالى ۱۸۳۹] عز و جل.[۱۸۴۰]

و اللّه ولىّ التوفيق

شرح تشريح القانون، ص: ۲۹۹

الفصل الثالث فى تشريح الشريان الصّاعد

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه أما الجزء الصاعد ... إلى آخر الفصل.

الشرح: القسم الأكبر من القسم ۱۸۴۱] الصاعد من أورطى يأخذ نحو اللثة كما قاله. و أما الأصغر فإنه يتفرق فى كتف اليد اليسرى و فى الجانب الأيسر من الرقبة و فى سائر ما[۱۸۴۲] هناك من الأعضاء.

قوله: حتى إذا بلغ اللحم الرخو التوتى الذى هناك انقسم ثلاثة أقسام: اثنان منها هما الشريانان المسميان بالسباتيين. السبب فى انقسامه هاهنا/ إلى هذه الأقسام الثلاثة/ أنه يحتاج أن يصعد إلى الدماغ مقدار كبير من هذا الشريان لأجل ۱۸۴۳] إمكان حدوث الروح النفسانى من الروح الحيوانى النافذ فيه، و لا يمكن ذلك بأن يكون صعوده، و هو قسم واحد، إذ لو كان واحدا لكان صعوده إما فى جانب واحد[۱۸۴۴] فيكون بعيدا عن الأعضاء التى فى الجانب الآخر فيكون قسمة[۱۸۴۵] الروح غير عادلة أو فى الوسط فيكون غير موافق لشىء من الأوداج ۱۸۴۶] [فى سلوكه فإن الأوداج موضوعة فى الجانبين على ما تعرفه بعد، و لو كان كذلك لبطل استمداده الدم من الأوداج الذى لا بد منه كما بينا فيما سلف أن سلوك الشرايين يحتاج أن يكون مع الأوردة فلذلك احتيج أن يكون الصاعد إلى الدماغ قسمين، و لا بد من قسم آخر يتفرق فى الأعضاء التى ذكرناها[۱۸۴۷] و هى القص و الأضلاع و الرقبة و اليدان. قوله: و أما القسم الأصغر من قسم أورطى الصاعد فإنه يأخذ إلى ناحية الإبط و لقائل أن يقول: ما السبب فى احتياج هذه الأعضاء العالية إلى قسمين من الشرايين و هلا لها قسم واحد منهما[۱۸۴۸]؟

أما هذا الذى ينفصل أولا من الشريان الصاعد أو الذى هو الثالث من تلك الأقسام الثلاثة فإن قيل إن الواحد من هذين لا يكفى

لصغره فتحتاج تلك الأعضاء إلى الآخر قلنا قد كان يمكن أن يكون أحد هذين عظيما يقوم مقام الاثنين.

و جوابه: أن هذين القسمين يصعد الأول منهما و هو المفضل قبل صعود الشريان إلى اللثة إلى

شرح تشريح القانون، ص: ۳۰۰

تلك الأعضاء من الجانب الأيسر لأنه أقرب إلى هذا الجانب و يصعد الآخر و هو المنفصل عن اللثة إلى تلك الأعضاء من الجانب الأيمن، لأن هذا الجانب أقرب إلى هذا القسم الأول.

و لو كان الأول يصعد إلى الجانبين بأن يتفرق إليهما لكان وصول أجزائه إلى الجانب الأيسر قبل وصلها إلى الجانب الأيمن، لأن هذا القسم صعوده هو من الجانب الأيسر و يلزم ذلك أن تكون قسمة الروح على الجانبين غير عادلة.

قوله: اثنان منها هما: الشريانان المسميان بالسباتيين و يصعدان يمنة و يسرة، مع الوداجين الغائرين ۱۸۴۹] أما وجوب صعود هذين مع وداجين أى صحبتهما فلما قلناه فى وجوب مصاحبة الشريانين للأوردة و أما وجوب أن تكون هذه الصحبة للوداجين الغائرين دون الظاهرين فلأن نفوذ هذين إلى داخل الدماغ إنما هو فى ۱۸۵۰] مؤخره، و من قرب مؤخره فيجب أن يكون سلوكهما مما هو أقرب إلى مؤخر[۱۸۵۱] الدماغ. و الوداجان الغائران كذلك بخلاف الظاهرين فلذلك وجب أن يكون سلوك هذين السباتيين فى ۱۸۵۲] صحبة الوداجين الغائرين لا الظاهرين.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۸۵۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۰۱

الفصل الرابع فى تشريح الشريانين السباتيين

اشاره

و كلامنا فى ذلك يشتمل على بحثين:[۱۸۵۴]

شرح تشريح القانون ؛ ص۳۰۱

البحث الأول فى هيئة تصعّد الشريانين إلى الرأس

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و كل واحد من الشريانين ... إلى قوله: بل تنتسج عنه الشبكة عروقا.

الشرح: إن الغرض بخلقة هذين الشريانين إيصال الروح الحيوانى إلى الدماغ، و إلى الأعضاء الظاهرة من الرأس و الباطنة منه، و إلى التى هى منه قداما و خلفا. و ذلك لأن هذه الأعضاء جميعها تحتاج إلى الروح الحيوانى كما يحتاج إليه غيرها من الأعضاء و يحتاج الدماغ خاصة إلى أن تكون هذه الروح فيه أكثر ليحيلها إلى مزاج تصلح به لأن تصدر عنها الأفعال النفسية مضافا إلى ما يحتاج إليه منها لاستفادته ۱۸۵۵] منها الحياة فلذلك هذان الشريانان يحتاجان أن يكون ما يتفرق منهما من الأجزاء كافيا لجميع أعضاء الرأس، ما ظهر منها، و ما بطن و ما هو من قدام، و ما هو من خلف، و مع ذلك يكون ما يدخل منهما إلى داخل الدماغ كثيرا ليكون ما ينفذ إلى داخل الدماغ من الروح الحيوانى كثيرا جدا، فلذلك ينقسم هذان الشريانان فى تصعدهما[۱۸۵۶] التقسيم المذكور فى الكتاب.

و الفائدة فى تلاقى الأجزاء المتصعدة إلى قمة الرأس أعنى تلاقى فوهات الصاعدة من اليمين لفوهات الصاعدة من اليسار أن يكون ما ينقص من الروح الحيوانى لو زيد[۱۸۵۷] فى فروع الصاعد من اليمين أو من اليسار يمكن ۱۸۵۸] أن يعدل بما فى فروع الصاعدة[۱۸۵۹] من الجانب الآخر فلا تكون هذه الروح ناقصة فى أحد الجانبين عن الآخر، و إنما كان نفوذ ما ينفذ إلى داخل الدماغ

من هذه ۱۸۶۰] الشرايين ليس

شرح تشريح القانون، ص: ۳۰۲

ينفذ من مقدم الدماغ بل إما من مؤخره أو من قرب مؤخره لأن الحق أن هذه الروح تكون عند مؤخر الدماغ على طبيعتها غير متغيرة تغيرا كثيرا، و تغيرها الكثير إنما يكون فى مقدم الدماغ، و المشهور غير هذا و هيئة التشريح تصدق ما قلناه، و سنبرهن على ذلك كما ينبغى إذا نحن تكلمنا فى تشريح الدماغ.

إن شاء اللّه عز و جلّ.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۸۶۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۰۳

البحث الثالث فى هيئة الشبكة التى تحت الدماغ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه بل تنتسج عنه الشبكة عروقا فى عروق طبقات من غضون على غضون ... إلى آخر الفصل.

الشرح: الغرض من هذه الشبكة تعديل ۱۸۶۲] الروح الصاعد إلى الدماغ، و هو الروح الحيوانى معدلا عن حرارته الزائدة حتى يقارب الاعتدال فيقرب بذلك من الاستعداد لأن تصدر عنه الأفعال النفسية، و إنما جعلت تحت الدماغ لا فوقه و لا إلى جانب ۱۸۶۳] لأن تبرد[۱۸۶۴] ما يوضع تحت الجسم المبرد أكثر كثيرا من برد ما يوضع فوقه أو[۱۸۶۵] إلى جانبه، لأن البارد و أجزاءه من شأنها التسفّل لا غير، و إنما فرّقت هذه العروق كالشبكة ليتفرق ما فيها من الروح إلى أجزاء صغيرة، فتكون أقبل للانفعال.

و إنما احتيج إلى ذلك مع أن الروح و إن كانت شديدة اللطافة فإنها شديدة الحرارة، و تبرد الحار عن البارد الضعيف البرد من غير مداخلة و مخالطة بطىء جدا و عسر، فلذلك احتيج إلى هذا التفرق، و لذلك خلقت هذه الشبكة من شرايين لا تخالطها أوردة و ذلك لئلا تخالط هذه الروح الدم فيغلظ قوامها، و يلزم ذلك قلة[۱۸۶۶] استعدادها بسرعة الانفعال، و جعلت هذه الشبكة بين العظام الموضوعة تحت الدماغ و بين الأم الجافية المحيطة بالدماغ من أسفل، و إنما فعل كذلك لأنها لو وضعت فوق الأم الجافية لكانت مع ۱۸۶۷] أنها أقرب إلى جوهر الدماغ، فإنها تجاوز الدم الذى يكون فى البركة التى هى المعصرة، فإن هذه المعصرة، على ما نبينه بعد هى و هذه تحدث من أسفل موضع من الأم الجافية، و ذلك الموضع المتسفل مملوء من الدم، فلو جعلت الشبكة فوقه تسخنت به فان الحرارة من شأن حاملها[۱۸۶۸] التصعد [كما أن البرودة من شأن حاملها التسفل. و كان أيضا تكثير ما يخالطها من الأبخرة المتصعدة] من ذلك الدم لأجل حرارته، فكانت الأرواح منها تغلظ، و يقل قبولها بسرعة الانفعال، فلذلك احتيج أن يكون وضع هذه الشبكة تحت الأم الجافية، و وضع المعصرة فوق تلك الأم، ثم إذا تعدلت هذه الروح و احتيج إلى تصعدها إلى الدماغ، وجب أن تجتمع عروقها و تصير كما كانت أولا زوجا، و ذلك لأن هذه العروق لما كانت موضوعة تحت الأم الجافية، فإنما يمكن نفوذها إلى الدماغ بأن

شرح تشريح القانون، ص: ۳۰۴

يخرق ۱۸۶۹] أولا تلك الأم، و لو خرقتها و هى على حالها متفرقة لزم ذلك حدوث ثقوب كثيرة جدا فى الأم الجافية[۱۸۷۰] و لزم ذلك وهن جرمها جدا، و إنما وجب أن تكون هذه العروق بعد تجمعها زوجا ليكون كل فرد منه يصعد من جانب فتكون قسمة الروح على الجانبين عادلة، و إنما لم يجعل منها زوج آخر أحد فرديه قدام الدماغ، و الآخر خلفه، لأن هذا الزوج يجب أن يكون تصعدها[۱۸۷۱] أولا إلى البطن المؤخر من الدماغ فلذلك يكون تصعدها من قرب جانبيه فقط.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۰۵

الفصل الخامس فى تشريح الشريان النازل [من الأورطى [۱۸۷۲]

اشاره

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما القسم الثانى ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن هذا الفصل مشتمل على مطلبين، أحدهما فى هيئة الشريان النازل.

و ثانيهما: فى تعديد المواضع التى لا تصحب الشرايين فيها الأوردة[۱۸۷۳] فلذلك اشتمل كلامنا فى هذا الفصل على بحثين.

البحث الأول فى تعريف هيئة الشريان النازل

قد عرفت مما سلف أن الشريان العظيم المسمى أورطى ينقسم إلى قسمين: أصغرهما يصعد إلى أعالى البدن و يتفرق فيها، و يسمى الشريان الصاعد. و أعظمها ينزل إلى أسافل البدن، و يسمى الشريان النازل، و فائدة ذلك إيصال الروح الحيوانى إلى جميع الأعضاء، لإفادتها الحياة و الحياة الغريزية.

و ينبغى أن يكون نزول هذا الشريان إلى أسفل من أقرب الطرق و أحرزها و الطريق الأقرب هى المستقيمة، و أحرز الطرق أن تكون قدام عظام الصلب ملاقيا لها، و إنما كانت هذه الطريق أحرز، لأنه يكون فيها من خلف محروزا بعظام الصلب. و أما من قدام، فإن أعلاه يكون محروزا بعظام القص، و أسفله محروزا بالأحشاء الموضوعة أمامه.

و أما من الجانبين فإن أعلاه يكون محروزا بالأضلاع، و أسفله محروزا بالأحشاء التى فى جانبيه.

و إنما احتيج أن يكون المحرز له من خلف أكبر و أعظم و هو عظام الصلب لأنه من خلف غائب ۱۸۷۴] عن حراسة الحس ۱۸۷۵]، و إنما لم يجعل أسفله محروزا[۱۸۷۶]. بعظام من قدامه و جانبيه كما فى أعلاه

شرح تشريح القانون، ص: ۳۰۶

لأن ذلك غير ممكن إذ لو فعل فى أسافل تنور البدن، عظام من قدامه و جانبيه لتعذر مع ذلك انحناء البدن و انعطافه إلى جهة من الجهات، و كان ذلك مانعا من الأعمال الإنسانية و نحوها[۱۸۷۷].

فلذلك تعذر أن يكون أسفله محروزا[۱۸۷۸] من قدامه، و جانبيه بعظام كما فى أعلاه، و أما فى أعلاه، فإن ذلك ممكن لأنه لا يعاوق عن الأعمال ۱۸۷۹] الإنسانية و نحوها. و لما كان القلب موضع مخرج هذا الشريان منه غير ملاق ۱۸۸۰] لعظام الصلب احتاج هذا الشريان فى نفوذه إلى ملاقاة تلك العظام التى توجه إليها. و ينبغى أن يكون ذلك على الاستقامة لئلا تطول المسافة التى هو فيها غير متكىء على عظام، و موضع انفصال هذا الشريان من الشريان الآخر الصاعد إلى محاذاة الفقرة الخامسة من فقار الظهر، فلذلك يجب أن يكون نفوذ هذا الشريان فى توجهه إلى عظام الصلب، و هو إلى هذه الفقرة.

و عند نفوذه إليها يحتاج أن ينعطف لينزل إلى أسفل ۱۸۸۱] فلذلك يحدث له هناك زاوية، و ملاقاة تلك الزاوية لعظام الصلب مضر[۱۸۸۲] لا محالة لهذا الشريان، فلذلك خلقت هناك غدّة تسمى التّوتة.

لتكون بهذا[۱۸۸۳] الشريان وطئا، و هناك يرتبط لا- محالة بعظام الصلب، و يمتد عليها إلى حيث يمكنه النفوذ إلى الرجلين على الاستقامة، و ذلك عند فقرات العجز (فلذلك هذا الشريان يمتد على عظام الصلب من الفقرة الخامسة من فقرات الظهر إلى فقرات العجز). و لما كان النخاع جزءا من الدماغ وجب أن تكون حاجته إلى كثرة الأرواح الحيوانية قريبة من حاجة الدماغ، فلذلك احتيج أن ينفذ إليه شعب كثيرة من هذا الشريان. و إنما يمكن ذلك بنفوذ تلك الشعب فى عظام الصلب، فلذلك احتيج أن ينفذ من هذا الشريان إلى النخاع شعب من كل فقرة يمر عليها. و لذلك ترسل شعبا أخر إلى الأعضاء التى يمر على محاذاتها على ما هو مذكور فى

الكتاب.

قوله: ثم من بعد ذلك تنفصل منه ثلاثة شرايين:

الصغير منها يختص الكلية اليسرى. السبب فى اختصاص هذه الكلية بذلك أنها فى الجانب الأيسر، و بقرب الطحال، فلو لم يختص بهذه الشعب لتسخّنها لكانت تبرد، فتخالف كثيرا[۱۸۸۴] لمزاج الكلية اليمنى.

قوله: و الآخران يصيران إلى الكليتين لتجذب الكلية منهما مائية الدم فإنهما كثيرا ما يجتذبان من المعدة و الأمعاء دما غير نقى، لا شك أن هذين الشريانين، مع أنهما يفيدان ۱۸۸۵] الكليتين الحياة و الحرارة، فإنهما ينتفع بهما فى الكليتين لأنهما[۱۸۸۶] يجتذبان منهما مائية كثيرة فتنقى بسبب ذلك ما فى الشرايين من الدم عن تلك المائية «و أما سبب هذه المائية» التى تحتاج إلى اجتذاب الكليتين لها فليس

شرح تشريح القانون، ص: ۳۰۷

ما قاله. فإن الشرايين ليس من شأنها اجتذاب الدم المائى، بل سبب ذلك أن الدم الذى يصل إلى القلب لا بد من أن يكون كثير المائية. و لذلك سبب فاعلى، و سبب غائى.

أما السبب الفاعلى: فهو أن الدم الذى يأتى القلب إنما يأتيه من الوريد الصاعد. و دم هذا الوريد لا يخلو من مائية كثيرة خاصة عند قرب الكبد، و ذلك لأن هذا الوريد يتصل به ما يصفى الدم من المائية كما فى الوريد النازل على ما تعرفه بعد.

و أما السبب الغائى: فهو أن القلب يحتاج إلى أن يتصعّد منه أجزاء كثيرة من الدم و ينفذ إلى الرئة فيخالط الهواء، و يحدث من ذلك جرم مستعد لأن يصير فى القلب روحا و تصعّد هذه الأجزاء[۱۸۸۷] يكون بالتبخر، و كثرة المائية فى الدم مهيّئة[۱۸۸۸] لذلك التبخير[۱۸۸۹] فإن الأجسام الأرضية يقل تصعّدها بالحرارة و مخالطة المائية للأرضية تهيئها لذلك «فلذلك احتيج أن يكون الدم الواصل إلى القلب كثير المائية، و جرم القلب كثير الأرضية» فلا بد من أن يكون اغتذاؤه بما يناسبه من ذلك الدم، فلذلك تكثر المائية فى الدم الذى يتصعّد منه إلى الرئة لأجل انصراف الأرضية إلى غذاء القلب.

فلذلك يكون ما ينفذ إلى التجويف الأيسر[۱۸۹۰] من القلب من الأجزاء الدموية المخالطة للأجزاء[۱۸۹۱] الهوائية كثير المائية جدا، فلذلك يكون النافذ من ذلك التجويف إلى ۱۸۹۲] الشرايين كذلك.

و هذه المائية الزائدة تجعل الدم مستعدا للفساد و العفونة، فلذلك تحتاج إلى تنقيته منها، و العضو الذى من شأنه جذب المائية من الدم هو الكلى فلذلك يحتاج أن ينفذ إلى كل كلية شعبة من الشرايين لتجتذب منها المائية المخالطة لدم الشرايين.

قوله: فالآتى إلى اليسرى منهما يستصحب دائما قطعة من الآتى إلى الكلية اليسرى. السبب فى ذلك أن الجانب الأيسر أكثر بردا من الأيمن، فلو لم يكن ما يأتى البيضة اليسرى من الشرايين أزيد مما يأتى الكلية اليمنى، لكانت البيضة اليسرى أبرد كثيرا من اليمنى. و لو كان كذلك لكان ما يخرج منها من المنى مخالفا جدا فى المزاج لما يخرج من البيضة اليمنى، و لو كان كذلك لكان المنى الخارج منهما غير متشابة المزاج، و لأجل كثرة الشرايين فى البيضة اليسرى صارت مشاركتها للقلب أكثر من مشاركة البيضة اليمنى له، و لأجل الشعبة الآتية إليها من الكلية صارت البيضة اليسرى مشاركة للكلية اليسرى/ و لا كذلك الكلية اليمنى/ فإنها لا تشاركها البيضة اليمنى كثير مشاركة[۱۸۹۳].

و اللّه ولى التوفيق ۱۸۹۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۰۸

البحث ۱۸۹۵] الثانى فى تعداد المواضع التى لا تصاحب الشرايين فيها الأوردة

شرح تشريح القانون، ص: ۳۱۰

الجملة الخامسة فى صفة الأوردة (و هى خمسة فصول)

اشاره

شرح تشريح القانون، ص: ۳۱۱

الفصل الأول قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه أما العروق الساكنة ... إلى آخر الفصل.

الشرح: لما كانت الكبد و هى العضو الذى من شأنه إحالة الكيلوس ۱۸۹۶] كيموسا لتغذية نفسها و تغذية البدن كله بذلك الكيموس. و إنما يمكن ذلك بأن يكون للكيموس ۱۸۹۷] طريق ينفذ فيه ([من المعدة و الأمعاء]) إلى الكبد و يكون للكيموس طريق ينفذ فيه من الكبد إلى جميع الأعضاء، و لا بد من أن يكون جرم كل واحد من الطرق ۱۸۹۸] قويا لئلا ينخرق عند تمديد الكيموس أو الكيلوس له. و لا بد أن يكون مع ذلك لدنا حتى يكون قابلا للانثناء و الانعطاف بسهولة على حسب ما يعرض للأعضاء الأخر من ذلك فلا يكون معاوقا[۱۸۹۹] عن تحرك ۱۹۰۰] الأعضاء. و لا بد من أن يكون مع ذلك مجوفا ليمكن أن ينفذ فى تجويفه ۱۹۰۱] كل واحد من هذين: أعنى الكيلوس و الكيموس و ما هو من الأعضاء كذلك فهو المسمى عند متأخرى ۱۹۰۲] الأطباء بالأوردة، و هى التى نريد أن نتكلم الآن فيها.

و لما كان تولد الكيموس هو فى المعدة، و انجذابه هو فى الأمعاء، وجب أن يكون الطريق الذى ينفذ فيه ۱۹۰۳] الكيلوس إلى الكبد مع اتصاله بالكبد هو متوجه إلى ناحية المعدة و إلى ۱۹۰۴] الأمعاء و ما يقرب منهما ليكون منهما[۱۹۰۵] ترشح من هذين العضوين شىء من الكيلوس فيمكن لتلك ۱۹۰۶] الأوردة المنبثّة هناك من استرشاحه لينفذ فى تجاويفها و يوصله ۱۹۰۷] إلى الكبد.

أما اتصال هذه الأوردة بالكبد فيكفى (أن تكون فى موضع واحد. و من ذلك موضع يتفرق الكيلوس) فى جرم الكبد فلذلك يكفى أن يكون الأتى للكبد بالكيلوس عرقا واحدا، و يكون لذلك العرق تفرع فى جرم الكبد إلى فروع كثيرة فيها ينفذ الكيلوس فى جرمها متفرقا متشتتا ليكون ۱۹۰۸] أقوى على إحالة قوية.

و هذا العرق يسمّى الباب و فروعه التى تنبت فى جرم الكبد تسمى فروع الباب.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۱۲

و أما أطراف هذا العرق عند المعدة و الأمعاء و نواحيهما[۱۹۰۹] فيجب أن تكون كثيرة جدا لتفى باستنشاق جميع ما يرشح من هذين العضوين من أى موضع كان. فلذلك يجب أن ينقسم الباب ۱۹۱۰] فى أخذه إلى المعدة و الأمعاء إلى فروع كثيرة.

و هذه الفروع تسمى الماساريقا (و المشهور أن هذه الماساريقا) متصلة بالمعدة و بالأمعاء (جميعها نافذة بتجاويفها إلى تجاويف المعدة و الأمعاء) و هذا قد بيّنا فيما سلف أن من جملة الخرافات المشهورة هذا.

و أما الأوردة الموصلة للكيموس ۱۹۱۱] من الكبد إلى جميع الأعضاء فظاهر أنها يجب أن تكون متصلة أيضا بالكبد و بالأعضاء جميعها و اتصالها بالكبد يكفى أيضا أن يكون فى موضع واحد و ذلك هو الوريد المسمى بالأجوف.

و لما كان اتصال الباب بالكبد يجب أن يكون من جهة مواجهتها للمعدة و الأمعاء و ذلك هو مقعر الكبد، وجب أن يكون اتصال الأجوف هو محدب ۱۹۱۲] الكبد لأن الكيلوس إنما يجذبه الكبد ليأخذ منه الغذاء، و اندفاعه بعد أن صار كيموسا من الكبد إلى الأعضاء الأخر، إنما يكون لأنه فضل غذائها، و جهة دفع الفضل يجب أن تكون مقابلة لجهة جذب الغذاء كما بيناه مرارا، فلا بد ان يكون اتصال العرق المسمى بالأجوف من محدب الكبد، و يجب أن يكون لهذا الأجوف أصول كثيرة متفرقة فى أجزاء الكبد لتمتص الكيموس من جميع أجزاء الكبد و توصله إلى هذا الأجوف.

و بعد هذا نتكلم (إن شاء اللّه تعالى) فى تفصيل الكلام فى كل واحد من هذين العرقين:

و هما الباب و الأجوف.

و لنقدم أولا الكلام فى الباب لأن فعله متقدم على فعل الأجوف.

و اللّه ولى التوفيق ۱۹۱۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۱۳

الفصل الثانى فى تشريح الوريد المسمى بالباب

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و لنبدأ بتشريح العرق ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قوله: ينقسم طرفه فى تجويف الكبد إلى خمسة أقسام.

السبب فى أن هذه الأقسام خمسة هو أن الكبد يمكن أن يكون لها خمس زوائد فلذلك جعلت هذه الأقسام خمسة ليكون لكل زائدة يمكن حدوثها قسم على حدة.

قوله: و يذهب وريد منها إلى الزائدة[۱۹۱۴].

السبب فى جعل العرق الآتى إلى ۱۹۱۵] المرارة من جملة هذه الفروع لا من أقسام الباب كما فى الطحال، هو أن المندفع إلى المرارة شديد المنافاة لمادة الغذاء، فلذلك لا يصلح نفوذه فى مجرى الغذاء، بخلاف النافذ إلى الطحال، و كذلك الطحال لبعده لا يمكن أن يكون النافذ إليه من هذه الفروع بخلاف المرارة، فإنها شديدة القرب من الكبد.

و قوله: و هذه الشعب هى مثل أصول الشجرة (التى ينبغى أن تكون مثل أصول الشجرة) هو الأقسام المنقسمة من الباب خارج الكبد لأن تلك منها تنفذ مادة الغذاء إلى هذه الثقبة[۱۹۱۶] فى جرم الكبد.

و كذلك أصول الشجر التى تنفذ منها مادة الغذاء و ينتهى إلى الفروع (و عبارة الكتاب فى هذا ظاهرة (/ «غنية عن الشرح»/).

و اللّه ولى التوفيق ۱۹۱۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۱۴

الفصل الثالث فى تشريح الأجوف و ما يصعد منه

اشاره

و كلامنا فى هذا الفصل يشتمل على أربعة مباحث:

البحث الأوّل فى تشريح العرق الصاعد من الأجوف بعد انفصاله من الكبد إلى أن يقارب القلب

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما الأجوف فإن أصله ... إلى قوله: ثم ينقسم إلى قسمين قسم منه عظيم يأتى من القلب.

الشرح: الأجزاء التى تنبث من العرق الأجوف ثم جرم الكبد تخالف الأجزاء المنبثة (فيه من/ العرق المسمى/ بالباب لأن تلك المنبثة من الباب) تشبه كما قلناه لفروع الشجرة. و أما هذه المنبثة من العرق المسمى بالأجوف فإنها تشبه أصول الشجرة لأنها تأخذ مادة الغذاء. أما[۱۹۱۸] هى منبثة فيه ۱۹۱۹]، و يرسلها إلى غيرها كما هى أصول الشجرة[۱۹۲۰].

قوله: لتجذب الغذاء من شعب الباب المتشعبة[۱۹۲۱] أيضا كالشعر.

لقائل أن يقول: إن هذه الأصول، و تلك الفروع لو خلقت متصلة كأنها[۱۹۲۲] عروق واحدة[۱۹۲۳] لكان ذلك أسهل من نفوذ الغذاء

من مقعر الكبد إلى محدبها. و أولى من بقاء الكبد بقية من الفضول بخلاف ما إذا كانتا متغايرتين ۱۹۲۴] منفصلة إحداهما عن الأخرى. فإن الغذاء حينئذ إنما يصل إلى أصول الأجوف بعد أن يخرج من أفواه فروع الباب و تمتصه تلك الأصول. و قد بقى منه شيء لا تقوى هذه الأصول على امتصاصه فيبقى محتبسا فى جرم الكبد، و فضلا فيها.

فما الحكمة فى انفصال أحدهما عن الآخر؟

و جوابه: أن الأمر و إن كان كما قلتموه إلا أن هذا الانفصال ضرورى فى جودة تغذية الأعضاء،

شرح تشريح القانون، ص: ۳۱۵

و ذلك لأن عروق الباب إذا كانت منفصلة من عروق الأجوف بقى الغذاء فى مقعر الكبد إلى أن يتم انهضامه لأنه قبل تماما انهضامه لا يتمكن من النفوذ فى أفواه فروع الباب و لا فى أفواه أصول الأجوف فلذلك تبقى فى مقعر الكبد إلى أن يتم انهضامه و حينئذ (يستعد بسبب ترققه للنفوذ فى تلك الأفواه، فلذلك إذا كانت هذه العروق فى الكبد غير متصلة بقى الغذاء فى مقعر الكبد إلى أن يتم انهضامه و حينئذ) تجتذبه أجزاء العرق الأجوف و إنما تجتذبه لتغذية أجزاء محدب الكبد، فلذلك إنما يجتذب حينئذ ما يصلح ([«لتغذية تلك الأجزاء، و ذلك هو الدم و الكيلوس و البلغم أما الدم فلأنه صالح بالفعل»] لتغذية محدب الكبد و أما البلغم و الكيلوس فلأنهما أيضا صالحان لذلك بالقوة أى بأن يستحيلا[۱۹۲۵] إلى الدموية و حينئذ يصلحان لتغذية محدب الكبد، و يلزم ذلك أن تبقى فى مقعرها ما فى ذلك الغذاء من الصفراء و السوداء لأن هذين يلزمان لتغذية شيء من الكبد، و بقاء هذين فى مقعر الكبد مما يضر ذلك المقعر (و يمنع نفوذ الغذاء إلى المواضع) التى هما فيها فلذلك يضطر مقعر الكبد إلى دفع هذين الخلطين و إنما يسهل دفعهما حينئذ إلى الجهة التى فيها المقعر، لأن محدب الكبد لأجل ضيق أفواه عروقه لا يسهل اندفاع هذين الخلطين إليه لذلك ۱۹۲۶] فإنما يندفعان حينئذ من مقعر الكبد لأن أوائل تلك الفروع المنبثة فيه من الباب/ أكبر سعة[۱۹۲۷] لا محالة من أفواه أصول الأجوف.

أما السوداء فلأجل غلظها إنما تندفع حينئذ من الباب/ لأن فروعه بقربه أوسع كثيرا من أطراف تلك الفروع. و أما الصفراء فلأجل لطافتها يمكن نفوذها فى بعض تلك ۱۹۲۸] الفروع، و ذلك بأن يكون ذلك الفرع ۱۹۲۹] الذى يندفع فيه ۱۹۳۰] منعطفا من داخل مقعر الكبد إلى ظاهره فلذلك تنفذ الصفراء فى بعض فروع الباب إلى المرارة.

و أما[۱۹۳۱] السوداء فتندفع إلى الطحال، و لكن من العروق المنقسمة (من العرق المسمى بالباب أعنى المنقسم) منه من خارج الكبد، و يلزم ذلك أن يكون الغذاء الواصل إلى/ «محدب الكبد خاليا منالسوداء و الصفراء المتكونتين فى مقعرها، و بذلك يكون الدم/ الواصل إلى البدن نقيا من هذين الخلطين إلا ما يتكون منهما فى» محدب الكبد، و هذا إنما يتم إذا كانت أصول العرق الأجوف غير متصلة بأطراف فروع الباب بل هى ملاقية لها[۱۹۳۲]

قوله: و أما الصاعد[۱۹۳۳] منه فيخرق الحجاب (و ينفذ فيه) و أما وجوب خرق هذا العرق الصاعد للحجاب فلأنه يحتاج إلى النفوذ إلى أعالى البدن و إلى القلب، و الحجاب موضوع بين آلات الغذاء و آلات التنفس فلذلك إنما يتمكن هذا العرق من النفوذ إلى القلب و نواحيه بعد نفوذه إلى ۱۹۳۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۱۶

الحجاب، و ذلك بأن يخرقه ۱۹۳۵] نافذا فيه. و لا بد و أن يكون عند موضع خرقه شديد الاتصال بالحجاب إذ لو كان متبرما[۱۹۳۶] عنه و لو بقدر يسير لكان النفس يخرج من الخلل الذى بينهما و ينفذ إلى آلات الغذاء و ذلك فيه ۱۹۳۷] ضرر عظيم.

و لكان أيضا ما يسيل إلى داخل الصدر من القيح و غيره ينفذ فى ذلك الخلل إلى آلات الغذاء فلذلك احتيج أن يكون التحام هذا العرق بالحجاب فى موضع خرقه له شديدا و إنما يتمكن من ذلك إذا خرجت منه أجزاء تنبث فى جرم الحجاب و أقل ۱۹۳۸] ذلك عرقان كل واحد منهما من جانب، و بذلك يشتد التحام هذا العرق بالحجاب.

قوله: ثم يحاذى غلاف القلب فيرسل إليه شعبا كثيرة تتفرع كالشعر. أما نفوذ هذه الشعب إلى غلاف القلب فلأجل تغذيته.

و أما أن هذه الشعب يجب فيها أن تكون شعرية فلأن هذا الغلاف يحتاج أن يكون جرمه كثير الشحم ليمد[۱۹۳۹] القلب بالدهنية فلا يعرض له جفاف لأجل حرارته و يبوسة جرمه مع دوام تحركه ۱۹۴۰] و مادة الشحم كما علمت هى مائية الدم فلذلك يجب أن يكون الغذاء الواصل إلى هذا الغلاف كثير المائية و إنما يمكن ذلك بأن تكون العروق التى تنفذ فيها شعرية حتى يمتنع عن نفوذ الدم الغليظ و المتين فيها، و هاهنا سؤال ينبغى أن نحقق الكلام فيه:

و هو أنه للقائل أن يقول: ما السبب فى أن العرق الخارج من القلب إلى غيره من الأعضاء عند أول خروجه منه تنفصل منه شعبتان إحداهما[۱۹۴۱] تستدير حول القلب و تنبث فى أجزائه، و الأخرى تنفذ إلى البطن الأيمن؟

و اما الكبد فإن العرق الخارج منها إلى الأعضاء الأخر لا ينفصل منه شىء يتفرق فى أجزائها؟

و جوابه: أن سبب ذلك أن العرق الخارج من القلب إلى الأعضاء فائدته إفادة الروح للأعضاء و الحياة، و هذا العرق إنما يخرج من البطن الأيسر من القلب. و هناك الروح الحيوانى فلو لم تنفصل من ذلك العرق ما ينفذ إلى بقية أجزاء القلب لكانت تلك الأجزاء تخلو من الروح، و عن قوة الحياة.

و أما العرق الخارج من الكبد فإن فائدته إيصال الغذاء إلى جميع الأعضاء. و الغذاء إنما يصل إلى هذا العرق بعد عمومه لأجزاء الكبد كلها، و ذلك من الأجزاء المتفرقة منه و من الأجزاء المتفرقة من الباب و لذلك تكون جميع أجزاء الكبد مستغنية عن غذاء ينفذ إليها من عرق ينفصل من هذا العرق

شرح تشريح القانون، ص: ۳۱۷

الأجوف، و قد عرفت مما سلف أن ۱۹۴۲] رأى جالينوس أن الأوردة جميعها تنبت من الكبد، و أن الشرايين تنبت من القلب، و أن العصب ينبت من الدماغ أو النخاع.

و المشهور عن أرسطاطاليس ۱۹۴۳] أن هذه جميعها تنبت من القلب، و مذهب الرئيس ابن سينا تجويز كل واحد من هذين المذهبين مع جواز أن ۱۹۴۴] يكون شىء من هذه ينبت من عضو.

و أما الحق الذى ذهبنا إليه، فهو أنه ليس شىء من هذه يجوز البتة أن ينبت من عضو، و أنها لها أسوة بباقى الأعضاء فى أنها تتكون ابتداء من غير أن تكون نابتة من شىء من الأعضاء.

و أما ساسينوس ۱۹۴۵] القبرصى فقد قال: إن مبادئ نبات العروق جميعها من ناحية العينين و الحاجبين ثم ينحدر عرقان يمنة و يسرة.

و[۱۹۴۶] قد قال ديباجانس ۱۹۴۷]: إن أصل العروق عرقان يبتدئان من البطن ثم ينحدران و يصعدان، و لم يشرح هو كيفية[۱۹۴۸] ذلك.

و قال: إن العرقين يرتفعان إلى فوق إلا شعبتين منهما دقيقتين فإنهما ترسلان إلى الكبد، و إلى الطحال و عرقان آخران يبتدئان من خرز الظهر يتيامن من أحدهما، و يتياسر من الآخر، و يمضى اليمين إلى الكبد، و اليسار إلى الطحال و كل واحد منهما يتشعب فى يد، و منهما الكتفى و الإبطى، ثم إنه يطول فى قسمة ذلك بما لا فائدة.

و أما بولونيوس ۱۹۴۹] فإنه جعل مبدأ العروق من أزواج أربعة: زوج من خلف الرأس إلى العنق، من خلف إلى أسفل.

و زوج آخر من الرأس (و الدماغ) «عند الأذنين ثم إلى الفقار و الظهر و جعل مبدأ العروق جملة هو الرأس و الدماغ».

و قال الإمام أبقراط: و العروق الغلاظ التى فى البدن على هذه الصفة. و هى أربعة أزواج:

أحدها: يبتدئ من مؤخر الرأس، و ينحدر على الرقبة من خارج، و يمتد على جنبى عظم الصلب إلى أن يبلغ إلى الوركين، و الرجلين ثم ينحدر من هناك على الساق إلى أن يبلغ الكرسوع و القدمين من خارج فقد ينبغى لمن أراد فصد العرق فى أوجاع الخاصرتين ۱۹۵۰] و الانثيين أن يفصد العرق الذى يظهر تحت الركبة، و العرق الذى على الكرسوع من خارج.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۱۸

و أما الزوج الثانى: فيبتدئ من الرأس و ينحدر على جانب الأذنين على الرقبة من داخل [و يمتد على جنبتى عظم الصلب و يسمى هذان العرقان الأوداج ۱۹۵۱] إلى أن يبلغ الخواصر، ثم ينقسم من هناك فى ۱۹۵۲] الانثيين و يمتد أيضا على الجانب الداخل من مأبض الركبة، ثم على الساقين إلى أن ينتهى إلى الكرسوع و القدمين من داخل [فقد ينبغى لمن أراد فصد العرق فى أوجاع الخاصرة و الانثيين ۱۹۵۳] أن يفصد العرق الذى يظهر تحت الركبة، و العرق الذى على الكرسوع من داخل.

و أما الزوج الثالث: فيبتدئ ۱۹۵۴] من الأصداغ و ينحدر على الرقبة تحت الأكتاف ثم يصير من ۱۹۵۵] هناك إلى الرئة و يمتد العرق منه إلى الجانب الأيمن ثم ۱۹۵۶] إلى الجانب الأيسر تحت الثدى إلى أن يصل إلى «الطحال و الكلية اليسرى و يمتد الذى فى الجانب الأيسر من الرئة إلى الجانب الأيمن تحت الثدى إلى أن يصل إلى» الكبد و الكلية اليمنى و أطراف هذين العرقين تنتهى عند طرف المعاء المستقيم.

و أما الزوج الرابع: فيبتدئ من مقدم الرأس من ناحية العينين على الرقبة و الترقوتين من كل جانب ثم يصير من هناك ممتدا على العضد[۱۹۵۷] إلى المأبض من كل واحدة من اليدين ثم ۱۹۵۸] من هناك إلى الساعدين و الكتفين ۱۹۵۹] و الأصابع ثم يمتد من الأصابع أيضا على الذراع إلى المأبض و يمتد على الجانب الداخل من العضد ثم يمر على الأضلاع من خارج فيأتى عرق واحد منه إلى الطحال و العرق الآخر إلى الكبد، ثم يمتد على البطن من خارج إلى أن ينتهى إلى الفرج ثم ينقضى فعلى هذا يكون منشأ العروق الغلاظ. و فى البدن عروق كثيرة مختلفة فى الجنس منشؤها من البطن تؤدى الغذاء إلى جميع البدن.

و قد يصير أيضا الدم من العروق إلى جميع البدن و يتأدى من العروق التى فى ظاهر البدن و العروق التى فى باطنه بعضها إلى بعض، فيصير من العروق التى من خارج إلى التى من داخل، إلى ۱۹۶۰] التى من داخل و إلى التى من خارج.

و ليكن فصدك العروق على حسب هذا القول و هذا كلامه.

و قد شنع جالينوس و أفرط، و لم يفهم أن غرض أبقراط من هذا إنما هو بيان امتداد العروق التى تفصد لأنها تنبث من هذه المواضع.

و قد بسطنا الكلام فى ذلك عند شرحنا لكتاب طبيعة الإنسان فلترجع إليه ۱۹۶۱] هناك.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۹۶۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۱۹

البحث الثانى فى تشريح العرق الصاعد من حيث يقارب القلب إلى أن ينبث فى الرئة و فى جرم القلب

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه ثم ينقسم إلى قسمين: قسم منه عظيم ... إلى قوله: و أما النافذ.

الشرح: قوله: ثم ينقسم إلى قسمين قسم منه عظيم يأتى القلب ليس المراد أن هذا عظيم بالنسبة إلى القسم الآخر، فإن هذا أصغر من ذلك القسم بكثير، لأن هذا القسم ينحو إلى القلب و الرئة و بعض الأضلاع و القسم الآخر يتوجه إلى الصدر و الرقبة و الرأس و الثديين ۱۹۶۳] فلذلك يحتاج أن يكون أعظم من هذا القسم بكثير لأن ۱۹۶۴] هذا القسم مع أنه أصغر كثيرا من ذلك القسم فإنه فى نفسه عظيم و مع ذلك هو أعظم عرق يتصل بالقلب لأن هذا ينفذ فيه الدم و إنما غيره ينفذ فيه النسيم و إن نفذ[۱۹۶۵] فيه دم ۱۹۶۶] فذلك الدم مع قلته رقيق جدا، فلذلك احتيج أن يكون هذا القسم أعظم عروق القلب.

قوله: و هذا الوريد يخلف ۱۹۶۷] عند محاذاة القلب عروقا ثلاثة.

يريد بهذه المحاذاة الوصول لأن تقسيم هذا الوريد إلى الأقسام الثلاثة هو عند نفوذه (فى أذن) القلب اليمنى (و إنما انقسم إلى هذه الأقسام الثلاثة[۱۹۶۸]) لأنه يحتاج أن ينفذ منه قسم إلى الرئة و يحتاج أن ينبث منه قسم فى جرم القلب لتغذيته و يحتاج أيضا أن ينفذ منه قسم إلى الأضلاع السفلى و العضل الذى هناك و سائر ما هناك من الأجسام لإفادة الغذاء.

قوله: عرق يصير منه إلى الرئة نابتا عند منبت الرأس ۱۹۶۹] بقرب الأيسر يريد بهذا النبات ۱۹۷۰] أنه من هناك يصعد إلى الرئة مع أن

دخوله إلى داخل القلب إنما كان عند يمينه و إنما كان كذلك ليستفيد بقربه من البطن الأيسر حرارة بها[۱۹۷۱] يصير الدم الذى فيه قريبا من الاستعداد و لأن يكون منه، و من الهواء الذى يستخلط[۱۹۷۲] به ما يصلح لأنه يصير فى القلب روحا و إنما يمكن أن تخرج هذه العروق ۱۹۷۳] من قريب ۱۹۷۴] البطن الأيسر، مع أن دخوله إلى تجويف القلب، إنما هو من جهة يمينه بأن ينعطف فى داخل تجويف القلب من اليمين آخذا إلى اليسار.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۲۰

قوله: و قد خلق ذا غشاءين كالشريانات. يريد ذا طبقتين و إنما خلق كذلك ليكون جرمه مستحصفا ضيق المسام جدا فلا يرشح منه من ۱۹۷۵] الدم إلا ما لطف جدا، و هذا الذى يرشح منه يصادف هواء كثيرا مبثوثا فى تجاويف الرئة فيختلط به و بذلك يصلح لأن يصير فى القلب روحا و باقى الدم الذى لا يرشح من تلك ۱۹۷۶] المسام ينفذ من فوهات أجزاء هذا العرق ۱۹۷۷] فتغتذى به الرئة فلذلك غذاء الرئة إنما هو ما تبقى من أجزاء هذا العرق بعد ترشيح لطيفه إلى تجاويف الرئة.

قوله: أن يكون ما يرشح منه دما كثيرا فى غاية الرقة مشاكلا لجوهر الرئة هذا الكلام لا يصح فإن جوهر الرئة ليس بغاية الرقة و إنما الفائدة فيه ما ذكرناه و إنما كان غذاء الرئة يأتى إليها من القلب مع العرق العظيم الحاوى للدم الغاذى للأعضاء العلوية كما سنذكره بعد تصعيد إلى ۱۹۷۸] خلف الرئة، و قريبا منها جدا ([و من القلب مع أن العرق قريب منها جدا]) فيكون أخذها الغذاء منه أسهل.

السبب فى ذلك أن الرئة عضو من شأنه تهيئة المادة لأن تستحيل فى القلب روحا و إنما يمكن ذلك إذا كانت المادة يغلب عليها الجوهر الهوائى حتى تكون مناسبة لجوهر الروح و لا يمكن أن يكون هواء صرفا. فإن الأجسام البسيطة قد بينا أنها لا تصلح للتغذية فلذلك إنما يصير هذا الهواء صالحا لتغذية الروح إذا خالطته ۱۹۷۹] أجزاء دموية حتى يصير بسبب ذلك ممتزجا مع الهواء و تلك الأجزاء و إنما يمكن تلك الأجزاء، أن تعد[۱۹۸۰] الهواء لتغذية الروح إذا كانت شديدة اللطافة حارة و إنما يمكن ذلك إذا كانت قد تسخنت فى القلب و لطفت جدا، فلذلك لا بد من أن تكون الأجزاء الدموية التى تخالط الهواء الذى ۱۹۸۱] فى الرئة و يصير من جملة ذلك ما يصلح لغذاء الروح متسخنة[۱۹۸۲] فى القلب و إنما يمكن نفوذها إلى الرئة بأن تكون الرئة جاذبة لها و لكل عضو يجذب خلطا فإنه إنما يجذبه ليغتذى به ۱۹۸۳] و إنما يمكن ذلك إذا كان غذاء الرئة يأتى إليها من القلب فإنه لو وصل إليها من القلب ۱۹۸۴] العرق العظيم الذى هو وراءها لاستغنت تلك ۱۹۸۵] عن جذب الدم من القلب. و لو كانت كذلك لم ينفذ الدم اللطيف من القلب إليها فلذلك احتيج أن يكون غذاء الرئة يأتى إليها من القلب لا كما قاله جالينوس. و هو أن ذلك ۱۹۸۶] لأن دم العرق العظيم الذى وراءها لا يصلح لتغذيتها لأنه لا يغلب عليه الصفراء، و غذاء الرئة عنده يجب أن تكون الصفراء غالبة عليه.

و نحن قد بينا سهوه فى ذلك و بينا أن الصفراء لا تصلح لتغذية عضو البتة لا[۱۹۸۷] بانفرادها، و لا بأن تكون غالبة على الدم بل إن كان الصفراء تغذيه كما تغذو الأبازير الحارة إذا وضعت فى الأطعمة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۱۹۸۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۲۱

البحث الثالث فى تشريح القسم الأعظم من قسمى العرق الصّاعد عند انقسامه إلى الجزأين اللذين أصغرهما أعظم عروق القلب و هو الذى ينقسم عند الأذن اليمنى من أذنى القلب إلى ثلاثة أقسام

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما النافذ ... إلى قوله: و الذى يبقى من الانشعاب الأول.

الشرح: قوله: يتفرق منه فى أعالى الأغشية المنصفة للصدر و أعالى الغلاف و فى اللحم الرخو المسمى توتة[۱۹۸۹] شعب ۱۹۹۰] شعرية أما تفرق الشعب إلى هذه الأشياء فلأجل تغذيتها، و اختصت بهذا الصاعد لأجل قربها منه. و كانت هذه الشعب شعرية لتمنع نفوذ الدم الغليظ فيها فإن غذاء الأغشية («أما تفرق الشعب إلى هذه الأشياء فلأجل تغذيتها هذه الأغشية[۱۹۹۱]») يجب أن يكون

رقيقا كما بيناه أولا.

و غذاء الغلاف أعنى به غلاف القلب يجب أن يكون مائيا[۱۹۹۲] و كذلك غذاء اللحم الرخو، إلا أن مائية غذاء هذا اللحم يجب أن يكون أقل من مائية غذاء[۱۹۹۳] « [الغلاف لأن الشحم أكثر مائية]» من اللحم الرخو.

قوله: ثم عند القرب من الترقوة يتشعب منه شعبتان تصير كل شعبة منهما[۱۹۹۴] شعبتين/ هاتان الشعبتان تصعدان ۱۹۹۵] من العرق العظيم الصاعد إذا قارب فى صعوده الترقوتين و هما مع عظمهما صغيران بالقياس إلى الباقى من ذلك العرق/ و هاتان الشعبتان تصعدان إلى قرب الترقوتين جدا، و تصعدان مؤربتين متباعدتين فيكونان على هيئة اللام ۱۹۹۶] اليونانية فإذا قاربتا[۱۹۹۷] جدا الترقوتين انقسمت كل واحدة منهما إلى قسمين و هذان القسمان أحدهما أصغر من الآخر و الصغير منهما ينحدر كل فرد منه عن جانب القص إلى أسفل حتى تنتهى إلى المواضع المذكورة فى الكتاب. السبب فى نزول هذين أن الأعضاء التى ينتهيان إليها كالثرب و العضل المستقيم الذى فى طول البطن و العضلات الخارجة من الصدر و نحو ذلك.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۲۲

و هذه العضلات كلها تحتاج أن يكون «دمها الغاذى لها شديد الحرارة» أما الثرب و عضلات البطن فلأن هذه الأعضاء تحتاج أن تكون حارة بالفعل لتسخن المعدة فتعينها على طبخ الأغذية.

و أما عضلات الصدر و نحو ذلك فلأن الصدر أكثر أجزائه باردة المزاج كالعظام و الأغشية و نحو ذلك فيحتاج أن يكون ما عليه من العضل حار المزاج ليفى بتعديل برودة تلك الأعضاء و إنما يمكن أن يكون الدم شديد الحرارة بالطبع إذ قارب القلب حتى يتسخن بحرارته خاصة دم هذا العرق فإنه يقارب القلب مرتين ۱۹۹۸] مرة فى صعوده و مرّة فى نزوله. فلذلك احتاج كثير من الأعضاء السفلية إلى أن يأتيها غذاها من العرق الصاعد. و أما الأعضاء العلوية فليس فيها ما يصل إليه شىء من العرق النازل إلا الثدى فإن الثديين ينتهى إليهما «عرق ۱۹۹۹] من العرق النازل يصعد إليهما من الرحم. و ذلك ليكون من الرحم و الثديين مشاركة له، و إنما احتيج إلى ذلك ليمكن أن يتصعد إليهما» ما يفضل من غذاء الجنين من دم ۲۰۰۰] الطمث فيستحيل فى الثديين لبنا[۲۰۰۱].

قوله: و أما الباقى فى كل واحد منهما و هو زوج يعنى بذلك الباقى من كل واحدة من الشعبتين الصاعدتين إلى مقاربة الترقوتين جدا فإن كل واحدة من تلك الشعبتين تنقسم إلى قسمين أصغرهما[۲۰۰۲] يمر عن جانبى القص إلى أسفل و ينتهى إلى الأعضاء المذكورة فى الكتاب ۲۰۰۳] و أعظمها و هو قسم من كل واحدة من الشعبتين فلذلك هو زوج، و هذا الزوج كل فرد منه فى قرب ترقوة و هو ينقسم إلى خمسة أقسام:

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۰۰۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۲۳

البحث الرابع فى تشريح العرق العظيم الصاعد بعد تشعب الشعبتين منه عند مقاربة الترقوتين إلى أن يبلغ أعلى الرأس

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و الذى يبقى من الانشعاب الأول الذى انشعب ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قوله: و قبل أن يمعن فى ۲۰۰۵] ذلك ينقسم قسمين:

أحدهما: الوداج الظاهر

و الثانى: الوداج الغائر.

معناه: أن الأول من هذين القسمين يصير منه الوداج الظاهر: و الآخر يصير منه الوداج الغائر.

قوله ۲۰۰۶]: على ما هما[۲۰۰۷] عليه فليس شىء منهما بوداج لأن كل واحد منهما فإنه إنما يصير منه الوداج الذى سمّاه به بعد أن ينفصل منه أجزاء، و يكون الوداج ما بقى بعد ذلك. و ذلك فلا يكون المجموع هو الوداج و كل واحدة من الترقوتين فإنها تصعد

من عندها ما يكون منه وداج ظاهر، و وداج غائر و الذى يصير منه الوداج الظاهر كما يصعد من الترقوة ينقسم إلى ۲۰۰۸] قسمين: أحدهما[۲۰۰۹]: يأخذ إلى قدام الترقوة [و إلى جانبها و الثانى يأخذ أولا- إلى قدام ثم يتسافل قليلا ثم يصعد إلى قدام الترقوة] و يستدير عليها ثم يصعد حتى يلحق بالقسم الأول فيختلط به، و يصير من جملتها الوداج الظاهر.

و فائدة انقسامه أولا اختلاط قسمته حتى يكون منهما قسم واحد أن يمر أحد القسمين بباطن الترقوة، و الآخر بظاهرها (فيعم الغذاء لظاهرها) و باطنها و ذلك مما لا يتم لو كانا قسما واحدا، و الذى يمر بظاهر الترقوة [و يحتاج أن يستدير عليها ليصل منه الغذاء إلى اجزاء كثيرة بين ظاهر الترقوة]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۲۴

و إنما لم يحتج إلى ذلك المار بباطنها لأن باطن الترقوة يستغنى عن ذلك بكثرة العروق هناك ثم إذا تم ذلك الغرض ۲۰۱۰] عاد القسمان فصارا عرقا واحدا لأن ذلك هو المقصود منهما قبل القسمة.

قوله: و قبل أن يختلط به ينفصل عنه جزءان أحدهما يأخذ عرضا. القسم الثانى من القسمين اللذين يكون من اختلاطهما الوداج الظاهر و هو الذى يتسفل قبل تصعده قليلا ثم يصعد مستظهرا للترقوة ينفصل منه قبل اختلاطه بالقسم الآخر أربعة عروق أخر[۲۰۱۱].

اثنان منها يتميزان عن الاثنين الآخرين، فلذلك هما زوجان و هما المرادان بالجزأين لأنه جعل كل زوج الاثنين ۲۰۱۲] جزءا، و الزوج الأول من هذين يأخذان ۲۰۱۳] عرضا نحو أعلى القص أى إنه يأخذ فى عرض العنق مع تسفل يسير و هذا الزوج يلتقى ۲۰۱۴] فرداه و يتصل أحدهما بالآخر و ذلك عند الموضع الغائر الذى بين الترقوتين ۲۰۱۵] و أما الزوج الآخر، فإن فرديه يتوربان صاعدين مستظهرين للعنق، و لا يلتقى أحد فرديه بالآخر كما فى الزوج ۲۰۱۶] الآخر.

قوله: و يؤديها إلى الموضع الواسع و هو الفضاء الذى ينصب إليه الدم و يجتمع فيه ثم يتفرق عنه فيما بين الطاقين.

معناه: ثم يؤدى الصفاق ۲۰۱۷] الثخين هذه العروق إلى الموضع الواسع، و هو الفضاء الذى من شأنه ذلك موضوع فيما بين الطاقين أى الاثنين: الجافية و الرقيقة. و ذلك لأن الأم الجافية تنعطف إلى اسفل و تخلى هناك تجويفا و ذلك التجويف هو الفضاء الذى ينصب فيه الدم.

هذا التجويف هو لا محالة فوق الأم الجافية، و تحت الأم الرقيقة فهو بين الطاقين.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۰۱۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۲۵

الفصل الرابع فى تشريح أوردة اليدين إلى الكتفى منه و هو القيفال

أما الكتفى منه ... إلى آخر الفصل.

الشرح: قوله: و أما الكتفى و هو القيفال أى و هو الذى يصير منه القيفال فإنه يتفرق منه شعب فى جلد العضد، و فى الإبط[۲۰۱۹] ظاهره، و يكون منه أيضا حبل الذراع و يجتمع جزء منه و جزء آخر من العرق الإبطى فيكون منهما العرق المسمى بالأكحل و كذلك أيضا يجتمع منه جزء و جزء من الإبطى فيكون منه ذلك ۲۰۲۰] عرق يتعمق فى الساعد، و هذا[۲۰۲۱] غير مشهور و لا اسم له، لأنه لأجل غوصه لا يصل إليه المبضع فلذلك لا يفصد فلذلك هو غير مشهور.

و القيفال ليس هو مجموع هذه الأشياء (بل ما يبقى من الكتفى بعد هذه الأشياء) و هو عرق يمتد فى الساعد مارا فى أعلى معطف المرفق. و ألفاظ باقى الفصل ظاهرة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۰۲۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۲۶

الفصل الخامس فى تشريح الأجوف ۲۰۲۳] النازل

اشاره

و كلامنا فى هذا الفصل يشتمل على بحثين:

البحث الأول فى تشريح الأجوف النازل من عند انفصاله من الأجوف الصّاعد إلى أن يتوكأ على أعلى ۲۰۲۴] الصلب

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه قد ختمنا الكلام فى الجزء ... إلى قوله: و بعد نبات الطالعين

الشرح: قوله: فأول ما يتفرع منه كما يطلع من الكبد، و قبل أن يتوكأ على الصلب يتشعب منه بشعب شعرية تصير إلى لفائف الكلية اليمنى.

السبب فى ذلك أن الكليتين تحتاجان أن يكون على ظاهرهما شحم كثير لما نذكره من منفعة ذلك عند كلامنا فى تشريح الكلى. و الشحم إنما يتكون من مائية الدم كما علمته من قبل.

و إذا نفذ[۲۰۲۵] هذا الأجوف عن الكبد قليلا تصفى دمه ۲۰۲۶] عن المائية الزائدة فاحتيج أن يكون ما يصل إلى ظاهر الكليتين من الدم و اصلا إليهما[۲۰۲۷] أولا و العروق النافذة إلى ظاهر الكلية اليمنى من أول انفصالها عن هذا الأجوف شعرية، و لا كذلك النافذة إلى ظاهر الكلية اليسرى. فإنها تكون أولا عرقا واحدا ثم ينقسم إلى عروق شعرية، و إنما احتيج أن تكون هذه العروق شعرية لتمنع نفوذ الدم المتين فيها، و لا ينفذ فيها من الدم إلا ما تغلب عليه المائية حتى ترققه جدا، و إنما كانت عروق الكلية اليمنى من أول انفاصلها شعرية لأن هذه الكلية قريبة جدا من الكبد، فلذلك لا يخشى على عروقها الدقاق من الانقطاع لأجل طول المسافة و لا كذلك الكلية اليسرى فإنها بعيدة عن الكبد لأنها مع أنها فى

شرح تشريح القانون، ص: ۳۲۷

خلاف جهتها هى كثيرة النزول إلى أسفل فلذلك جعل ما ينفذ إليها[۲۰۲۸] عرقا واحدا غليظا ثم يتفرع ذلك العرق إلى عروق كثيرة جدا شعرية.

قوله: يتوجهان إلى الكليتين لتصفية مائية الدم إذ الكلية إنما تجتذب ۲۰۲۹] منها غذاها، و هو مائية الدم هاهنا سؤالان:

أحدهما: ما السبب فى أن العرق النازل جعل له وحده ما يصفى منه المائية؟ و هلا[۲۰۳۰] جعل ذلك للعرق الصاعد أيضا؟

أو جعل ما يصفى المائية قبل انقسام الأجوف إلى الصاعد و النازل لتكون التصفية عامة للدم النافذ فيهما؟

و ثانيهما: أن الكلية كيف تجتذب الدم المائى و كل عضو فإن جذبه للمواد الغذائية إنما يكون لتغتذى من ذلك المجذوب. و غذاء الكلى يجب أن يكون من الدم المتين الكثير الأرضية لأن جوهر الكلية كذلك و الغذاء يجب أن يكون فيه شبيها بالمغتذى؟

الجواب: أما السؤال الأول فإن الدم الصاعد «فى العرق الصاعد» مستغن عن التصفية عن المائية و إنما يحتاج إلى ذلك العرق النازل فقط، و إنما كان كذلك. لأن تصعد المائية فى العرق الصاعد لا يمكن أن يكون بالطبع، و لا أيضا تجذبه الأعضاء فلذلك تصعدها فى ذلك الصاعد غير ممكن إنما[۲۰۳۱] تصعدها بالطبع محال فلأن المائية من شأنها السيلان إلى أسفل لا إلى فوق و أما أن تصعدها يجذب ۲۰۳۲] الأعضاء محال» فلأن جذب الأعضاء إنما يكون لما يغتذى به و لما يعين على تغذيتها و المائية لا تصلح للتغذية و لا هى ۲۰۳۳] أيضا معينة على التغذية لأن هذه المائية زائدة على ما ينبغى أن يكون مع الدم الغاذى للأعضاء فلذلك كان تصعد هذه المائية الزائدة فى ۲۰۳۴] العرق الصاعد حينئذ محالا و أما العرق النازل فإن هذه المائية تنفذ فيه لأن المائية شأنها السيلان إلى أسفل و هذه المائية لأنها زائدة عن ۲۰۳۵] المقدار الذى يستحقه الدم الغاذى يحتاج إلى تصفية الدم منها و إنما يمكن ذلك باندفاعها عنه، و

ذلك بأن تجتذبها الكلى فيخلص الدم منها، و جذب الكلى لها لا لأنها ملازمة (للدم الذى يحتاج إليه الكلى فى تغذيتها، فتجذب الكلى لذلك الدم) و يلزم ذلك انجذاب هذه المائية و السبب فى أن هذا الدم تنجذب معه مائية كثيرة بخلاف الدم الباقى و غيره هو أن الأعضاء تجذب الدم أيضا[۲۰۳۶] و لا تجذب المائية[۲۰۳۷]، و جذب تلك الأعضاء يمانع من أن يندفع إلى الكلى لجذبها دم « [كثير و لأجل فقدان جذب تلك الأعضاء المائية تكون مندفع منها مع ذلك الدم » كثيرا و لأجل هذا وجدت المائية يكون المندفع منها من ذلك الدم كثيرا، فلذلك تندفع إلى الكلى دم كثير المائية و بكثرة تلك المائية يخلص الدم الباقى

شرح تشريح القانون، ص: ۳۲۸

منها[۲۰۳۸]، و بعد انفصال هذين الطالعين من العرق العظيم النازل ينفصل منه أيضا عرقان آخران ينفذان إلى الأنثيين « [فى نفوذ هذين العرقين إلى » مع أن الأنثيين ينبغى أن يكون ما يأتيهما[۲۰۳۹] من العروق (آتيا) إليها من هذا العرق العظيم النازل بعد وصوله إلى عظام العجز. لأن ذلك الموضع أقرب إلى الأنثيين. سبب ذلك أن الدم المائى النافذ فى الطالعين إلى الكليتين ليس يكاد يستقصى ما فى ۲۰۴۰] الدم من المائية الزائدة فيبقى فى الدم الباقى يسير من تلك المائية الزائدة فيحتاج إلى دفعها إلى عضو يحتاج فى غذائه إلى رطوبة زائدة و ذلك هو الأنثيان فلذلك ينفذ إليهما العرقان.

قوله: و ما يأتى من الأنثيين من الكلية و فيه المجرى الذى ينضج فيه المنى بعد احمراره و لكثرة معاطف عروقه و عروق الكلى كما عرفته كثيرة المائية فلذلك يكون فيها دم كثير الرطوبة فيكون ذلك الدم كثير[۲۰۴۱] الاستعداد و الاستحالة إلى المنوية و ذلك إذا خالطه ما يحيله إلى طبيعة المنى.

و قد بينا فى غير هذا الكتاب أن الأصل فى المنى ۲۰۴۲] و الخميرة فيه هو ما ينزل من الدماغ (و هذا النازل من الدماغ يخرج ۲۰۴۳] من الدماغ) فى العروق التى عند السحا و تنفذ تلك العروق إلى عظام الصلب فيجرى فيها[۲۰۴۴] المنى مصاحبا للنخاع ليبقى فى تلك المنافذ على مزاجه، و هو فى الدماغ، و لا يزال ينفذ إلى أسفل حتى ينتهى إلى هذين العرقين فينفذ فيهما، و تحيل ما فيهما من الدم إلى طبيعة المنى فلذلك هذان العرقان، و ليسا لتغذية الأنثيين فقط بل و لأن ۲۰۴۵] يستحيل كثير من الدم الذى فيهما إلى طبيعة المنى، و تكمل استحالته إلى ذلك إذا حصل ۲۰۴۶] فى الأنثيين.

و قد قال الإمام الفاضل ۲۰۴۷] أبقراط: إذ نزل المنى من الدماغ و وصل إلى مخ ۲۰۴۸] عظم الظهر تميز فيه، ثم ينزل فى مجار له فى ۲۰۴۹] الكليتين اعنى التى لا تنزل إلى أسفل و لكنها تصعد إلى الكبد، و هى التى إن اصابها شىء من الأوجاع يسيل منها دم ۲۰۵۰]، و قوله: التى لا تنزل إلى أسفل يعنى التى ۲۰۵۱] لا تتعدى الأنثيين إلى أسفل كالتى تنفذ إلى جهة الرجلين. (/ «و قوله: و هى التى إن أصابها شىء من الأوجاع»/) يسيل منها دم، يريد بذلك أن هذه العروق فيها يستحيل الدم إلى طبيعة المنى فإذا عرض لها شىء من الأوجاع أى من الأمراض يسيل منها دم عند الإنزال أو يكون ما ينزل حينئذ دمويا، و ذلك لأجل قصور استحالة الدم الذى فيها إلى المنوية لأجل ضعفها بذلك المرض و لذلك يعرض أيضا لمن استكثر الجماع أن ينزل منيه دمويا و ذلك لأنه ينزل حينئذ ما لا يكون قد استحكمت استحالته ۲۰۵۲] إلى المنوية.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۰۵۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۲۹

البحث الثانى فى تشريح الأجوف النازل من حين ما[۲۰۵۴] يتوكا على عظم الصلب إلى أن ينتهى إلى الرجلين

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و بعد نبات الطالعين و صنعتهما يتوكأ الأجوف ... إلى قوله: و ما يبقى من هذا باقى.

الشرح: قوله: يتوكأ الأجوف عن قرب ۲۰۵۵] على الصلب الشرايين و الأوردة من شأنها أى ۲۰۵۶] أن يتوكأ كل منهما فى صعودها و نزولها على عظام الصلب لتكون هذه العظام وقاية لها حيث لا يلحقها حراسة الحواس و ارتبط بتلك العظام فتبقى أوضاع أجزائها

محفوظة.

قوله ۲۰۵۷]: فإذا انتهى إلى آخر الفقار انقسم قسمين. يريد بقوله: أجزاء[۲۰۵۸] الفقار الذى ينتهى عنده، و ذلك هو فقار العجز، و فائدة هذا الانقسام أن ينتهى كل قسم منها إلى رجل و لذلك يتابعدان فيكونان على هيئة اللام فى كتابة اليونان ۲۰۵۹].

و كل واحد من هذين القسمين ينفصل منه قبل موافاته العجز[۲۰۶۰] عشرة عروق و هى التى سماها طبقات، و سماها غيره طوائف و بعضهم سماها أنواعا.

قوله: يتفرع منها عروق صاعدة إلى الثدى تشارك بها الرحم. فائدة هذه المشاركة أن يكون ما يفضل من دم الطمث ۲۰۶۱] عن غذاء الجنين يجد طريقا للنفوذ إلى الثديين ليستحيل لبنا، و يصير بذلك غذاء للجنين بعد انفصاله و لا يبقى فى الرحم فضلا[۲۰۶۲] و يندفع إلى غير الثدى من الأعضاء فيؤذيه و عبارة باقى الفصل ظاهرة.

و اللّه ولى التوفيق ۲۰۶۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۳۰

تم القسم الأول بحمد اللّه و منه ۲۰۶۴] و من هنا نأخذ فى تشريح الأعضاء الآلية مستعينا باللّه وحده

شرح تشريح القانون، ص: ۳۳۱

القسم الثانى تشريح الأعضاء الآلية

اشاره

(و هو عشرون فصلا)

شرح تشريح القانون، ص: ۳۳۳

فصل فى معرفة الرأس و أجزائه

اشاره

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه قال جالينوس: إن الغرض فى (خلقة الرأس هو الدماغ ۲۰۶۵] و لا هو[۲۰۶۶] السمع و لا الشم و لا الذوق و الا اللمس ۲۰۶۷] فإن هذه الأعضاء و القوى موجودة فى الحيوان العديم الرأس ... إلى قوله:

ثم العظيم الذى هو القاعدة للدماغ).

الشرح: المراد هاهنا بالرأس العضو المشتمل على الدماغ الموضوع فى أعلى البدن و رأس الإنسان. إذا قيس إلى بدنه كان أعظم نسبة من رؤوس باقى الحيوانات إلى أبدانها و سبب ذلك أمور:

أحدها: أن الإنسان يحتاج أن تكون له قوة الفكر و الذكر و ذلك يحتاج إلى أرواح كثيرة فلذلك احتيج أن يكون لتلك الأرواح مكان متسع و لا كذلك غيره من الحيوان فإنه ليس له هذه القوى.

و ثانيها: أن أرواح دماغ الإنسان يحتاج فيها أن تكون صافية ليجود فكره، و إنما يمكن ذلك، إذا لم تخلط فيها أبخرة كثيرة (/ و رأس الإنسان يحتاج فيها أن تكون صافية ليجود فكره، و إنما يمكن ذلك إذا لم تختلط فيها أبخرة كثيرة/) و رأس الإنسان فى أعلى بدنه فهو فى جهة تصعد إليه الأبخرة من معدته و من جميع بدنه. فلذلك يحتاج الإنسان أن يكون رأسه كبيرا جدا ليتسع لما يتصعد إليه من أبخرة[۲۰۶۸] من غير أن يحتاج تلك الأبخرة بسبب ضيق المكان إلى مخالطة أرواحه. و لذلك احتيج أن تكون عظام رأس الإنسان متخلخلة، واسعة المفاصل قليلة اللحم الذى فوقها ليكون ذلك أعون على تحلل تلك الأبخرة.

فلذلك فإن من رأسه كثير اللحم فإن فكره ضعيف فاسد و من كان رأسه قليل اللحم فهو أصح ذهنا، و بسبب أن رأس الإنسان فى أعلى بدنه و الأبخرة متصعدة إليه كثيرا صارت النزلات و غيرها من

شرح تشريح القانون، ص: ۳۳۴

الأمراض الدماغية تكثر فى الإنسان فلذلك يكثر بالإنسان السعال و الزكام و البحوحة. و كذلك يكثر ازدياده و تكثر الرطوبات فى عينيه، و لا كذلك غير الإنسان.

و ثالثها: أن الإنسان يمشى ۲۰۶۹] منتصب القامة و ذلك مما[۲۰۷۰] يحتاج فيه إلى قوة من الأعصاب و العضلات المحركة له الحركة التى لزمها ذلك، و لذلك ۲۰۷۱] يحتاج الإنسان إلى أعصاب قوية و كثيرة و إنما يمكن ذلك إذا كان دماغه كبيرا و نخاعه كبيرا قويا. و إنما يمكن ذلك إذا كان رأسه عظيما و كانت عظامه صلبة عظيمة[۲۰۷۲] و جميع الحواس، و كذلك جميع أجزاء الرأس فإنها لا يحتاج فيها أن تكون مرتفعة، و فى أعلى البدن إلا العينين ۲۰۷۳] فإنها أنما تكون منفعتها كثيرة تامة إذا كانت ۲۰۷۴] مرتفعة جدا، و سبب ذلك لأن ۲۰۷۵] الارتفاع يزيدها قوة إدراك أو زيادة إدراك لما هو بحذائها، فإن الإبصار إنما يتم بالمحاذاة. أى بأن يحاذى الرائى ۲۰۷۶] للمرئى أو[۲۰۷۷] يحاذى صقيلا[۲۰۷۸] يحاذى المرئى كما فى رؤية الشىء فى المرآة.

و هذا يتم سواء كانت العين مرتفعة أو منخفضة و لكن العين المرتفعة ترى أكثر مما إذا كانت غير مرتفعة. و سبب ذلك ليس زيادة قوتها أو زيادة إدراكها بل إن تشكل الأرض كرة، فالبعيد جدا ما هو[۲۰۷۹] على ظاهر الأرض ينستر عن ۲۰۸۰] الرؤية بحدبة الأرض، و بيان هذا ليكن الأرض كرة ب ح د و المرئى د و الرائى البعيد ب و القريب ج ق لا يراها البعيد لأجل انستارها عنه ۲۰۸۱] بحدبة الأرض و لا كذلك ج القريب و نحن إن شاء اللّه تعالى نحقق الكلام فى هذا إذا نحن تكلمنا فى كيفية الرؤية بالعين، و ذلك عند كلامنا فى أمراض العين.

و لتعلم الآن أن العين تحتاج أن تكون فى أعلى موضع من البدن و يحتاج ذلك أن تكون قريبة جدا من الدماغ ليكون العصب الآتى إليها منه قريبا من طبيعة الدماغ، فلا تكون شديدة اليبوسة.

و ذلك لما تعلمه حيث نتكلم فى كيفية الرؤية و إنما يمكن ذلك إن كان الدماغ موضوعا فى أعلى البدن، و إنما يمكن ذلك إذا كان العضو الحاوى له كذلك. فلذلك يجب أن يكون الرأس فى أعلى البدن فلذلك المحوج إلى خلقة الرأس أعنى العضو العالى المحاذى ۲۰۸۲] للدماغ إنما هو العينان.

قوله: فإن قياس العين إلى البدن قريب من قياس الطليعة إلى العسكر لا شك أن جميع الحواس مشتركة فى أنها تحرس البدن من الآفات فإن الشم يحرس من التضرر بالرائحة الرديئة القتالة، و ذلك بأن تحد تلك الرائحة من آلة الشم لما يحوج ذلك إلى التنحى عنها. و كذلك هذه الحاسة تجلب للبدن ۲۰۸۳] النافع من الرائحة لأن آلة الشم تلتذ بتلك الرائحة فيدعو ذلك إلى الاستكثار منها و كذلك

شرح تشريح القانون، ص: ۳۳۵

حاسة الذوق تحرس البدن من تناول الأشياء الضارة و القتالة بتألم تلك الحاسة بها عند نفوذ الأجزاء المنفصلة عنها[۲۰۸۴] النافذة مع الريق إلى باطن اللسان، و كذلك هذه الحاسة تجلب الأشياء النافعة للبدن، و ذلك بأن تلتذ الحاسة[۲۰۸۵] بطعومها فتحرض النفس على الاستكثار منها و كذلك حاسة السمع تحرس البدن عند الضرر بملاقاة الأصوات الضارة بأن تتألم بها هذه الحاسة و تجلب ۲۰۸۶] إلى البدن النفع بالأصوات النافعة، بأن تلتذ هذه الحاسة فتحرض النفس على استماعها و الاستكثار منها.

و كذلك حاسة اللمس تدفع عن البدن ضرر ما تضر ملاقاة[۲۰۸۷] البدن و ذلك بتألم تلك الحاسة بقوة بردها مثلا أو بقوة حرها أو لشدة خشونتها أو صلابتها[۲۰۸۸] و نحو ذلك و تجلب إلى البدن النفع بالاشياء التى تنفع ملاقاتها البدن، و ذلك بالتذاذ هذه الحاسة «بها و ترغب النفس فى ملاقاتها، و الاستكثار من ذلك و لكن جميع هذه الحواس إنما تتمكن من الشعور بمحسوساتها» بعد ملاقاتها

لها و من الأشياء الضارة ما إذا بلغ القرب منه إلى حد[۲۰۸۹] الملاقاة فإن القرب منه حينئذ[۲۰۹۰] قد يكون غير ممكن.

و أما حاسة البصر فإنها تدرك الأشياء المحاذية لها أو لصقيل يحاذيها و إن بعدت جدا سواء كانت تلك الأشياء ضارة أو نافعة، فلذلك هى أولى بالحراسة من غيرها من الحواس إنما يلزم فى العين أن تكون قريبة جدا من الدماغ لتكون الروح فيها[۲۰۹۱] كما هى فى الدماغ حتى يكون الشبح الواقع فيها و هى فى العين باقيا على حاله و مقداره إذا حصلت تلك الروح فى الدماغ فلا يتغير فى شىء من ذلك لأجل تغير حال الروح بسبب التجمع التابع/ لليبوسة و الانبساط و التابع/ لكثرة الرطوبة و نحو ذلك.

و رأس الإنسان و ما يجرى مجراه اشتمل ۲۰۹۲] على جملته ۲۰۹۳] بسائطها القحف، و ما يحيط به و تغشيه و ما فى داخله من المخ و الحجب و الجرم الشبكى و العروق و الشرايين، و الذى يحيط بالقحف السمحاق و لحم و جلد ينبت فيه شعر الرأس « [و طول شعر الرأس » من خواص الإنسان و سبب ذلك كثرة ما يتصعد إليه من الأبخرة الدخانية و إذا كبر الإنسان قل شعر رأسه لأجل نقصان الدخانية حينئذ لأن أرضية البدن يعرض لها حينئذ أن تجف فيعسر تصعدها فإن الرطوبة تعين على تصعد الأرضية المتسخنة و القحف ۲۰۹۴] من عظام كثيرة لما نذكره بعد، و لما ذكرناه فى تشريحنا لعظام الرأس.

و قد صادف الفاضل أرسطوطاليس فى تشريحه رأسا لإنسان ليس لعظامه مفاصل و إنما رأسه من عظم واحد.

فلنأخذ الآن فى تشريح الدماغ و كلامنا فيه يشتمل على مباحث تسعة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۰۹۵]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۳۶

البحث الأول كلام كلىّ فى تشريح الدماغ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه ۲۰۹۶] و أما تشريح دماغ الإنسان فإن الدماغ ينقسم إلى جوهر حجابى و إلى جوهر (مخى ... إلى قوله: وحده أظهر للحس).

الشرح: لفظ الدماغ يقال على معان: أحدها: الرأس بجملته فيكون مرادفا له إلا أن لفظ الرأس يستعمل فى التعظيم و المدح.

و الدماغ يستعمل فى اضداد ذلك فيستعمل فى التحقير و الذم. و لذلك يقال للعظيم: و حق رأسك و لا يقال: و حق دماغك.

و ثانيها: ما دون القحف. فتدخل فيه الحجب و الشبكة و نحو ذلك مما فى داخل القحف.

و ثالثها: نفس المخ، و هذا هو المعنى المشهور.

قوله: الدماغ ينقسم إلى جوهر حجابى يريد بالدماغ هاهنا ما دون القحف إذ لو أراد الرأس نفسه لدخل فيه الجلد و السمحاق و القحف.

و لو أراد المخ، لم يدخل فيه الحجب، و يريد هاهنا بانقسام الدماغ إلى الأشياء المذكور لا قسمة العام و الخاص. و إلا كان لفظ الدماغ يصدق على كل واحد من هذه الأشياء فيقال للحجاب دماغ، و كذلك التجويف و ليس كذلك بل يريد بهذا الانقسام انقسام الجزء إلى أجزائه و ذلك لأن ما دون القحف منه ما هو عضو كالحجب، و منه ما هو رطوبة كالمخ و منه ما هو بعد كفضاء البطون.

و قيل ۲۰۹۷] المراد بالبطون التجاويف التى هى الأفضية التى فى داخل القحف و التى فى داخل الأم الجافية، أو التى فى داخل المخ ۲۰۹۸].

شرح تشريح القانون، ص: ۳۳۷

الظاهر من كلامه، و من ۲۰۹۹] كلام غيره أنهم يريدون الأفضية التى يعتقدون أنها فى داخل المخ، و ذلك لأنهم يزعمون أن فى داخل المخ تجاويف ثلاثة و أنها مملوءة من الأرواح النفسانية و أن تلك الأرواح هى التى تقوم بها القوى التى بها الحس، و هى ۲۱۰۰] التى يسمونها الحس المشترك.

و القوى التى يسمونها الخيال. و القوى التى يسمونها الوهم، و التى يسمونها تارة مفكرة و تارة متخيلة و القوى التى يسمونها حافظة و ذاكرة:

و أنا إلى الآن لم يتحقق لى شىء من ذلك على الوجه الذى أرتضيه و قولهم إنهم شرحوا و أبصروا الأمر على ما ذكروه مما لا يوقع عندى ظنا فضلا عن جزم.

فكثيرا ما رأيت الأمر على خلاف ما ادعوا أنهم صادفوه بالتشريح الذى يدعون أنه تكرر لهم كثيرا.

قوله: و جميع الدماغ منصفا فى طوله تنصيفا نافذا فى حجبه [۲۱۰۱] و مخه، و فى بطونه أما بنصف [۲۱۰۲] القحف فى أعلاه فظاهر. و ذلك لأنه فى باطنه نتوء ذاهب فى طوله تحت الدرز السهمى و لهذا النتوء فائدة غير التنصيف و يبقى أن يكون العظم عند اتصاله [۲۱۰۳] بالدرز السهمى غليظا فيكون بذلك متداركا لما يوجبه الانفصال من وهن الجرم.

و أما الحجاب الغليظ و هو الأم الجافية فلا يظهر فيها[۲۱۰۴] تنصيف البتة إلا بالشعب الذى ينفذ منها فى الدرز السهمى، و ينبث فى السمحاق ليرتبط[۲۱۰۵] هذه الأم بسبب تلك الأجزاء بالقحف ارتباطا محكما فلا يقع على المخ بل تكون معلقة بينه و بين عظام القحف و أما المخ نفسه فإنه ينقسم فى طوله بما ينفذ فيه فى طوله من الأم الرقيقة.

و بذلك المنافذ يحدث أيضا لهذه الأم تنصيف و فائدة هذا التنصيف أن يكون أحد النصفين قائما بما[۲۱۰۶] يحتاج إليه إذا حدث للنصف الآخر آفة و ليكون ما يعرض من الآفات لشىء من هذه الأجزاء أعنى العظام و الحجب و المخ لا يكثر عموم ذلك لباقى جوهرها لآفة[۲۱۰۷] عارضة له.

قوله: و إن كانت الزوجية فى البطن المقدم وحده أظهر للحس.

أما ظهور ذلك فى عظام القحف فلأجل زيادة غلظ[۲۱۰۸] النتوء الذى به تنصيف العظم فى مقدم الدماغ و ذلك لأجل اتساع ذلك الموضع، و كذلك زيادة ظهور ذلك فى المخ، فإنه لأجل زيادة غلظ النازل منه فى مقدمه لأجل كبر ذلك الموضع يظهر ذلك التنصيف أكثر.

و اللّه ولىّ التوفيق [۲۱۰۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۳۸

البحث الثانى فى مزاج الدماغ و قوامه

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و قد خلق جوهر الدماغ باردا ... إلى قوله: و الجزء المؤخر أصلب.

الشرح: إن الكلام فى مزاج الدماغ قد وقع هاهنا بالعرض لأن من جملة ما ينبغى الكلام فيه من التشريح هو قوام الأعضاء فالسبب [۲۱۱۰] المحدث لقوام الدماغ هو مزاجه فإن الدماغ يحتاج أن يكون كثير الرطوبة جدا. بل الأولى أن يعد فى جملة الرطوبات لا فى الأعضاء و زيادة الرطوبة يلزمها لين القوام لأن كثرة الرطوبة إنما تكون لزيادة المائية و المائية إذا لم تكن جامدة كانت سهلة القبول للتشكل [۲۱۱۱] و الانفعال و ذلك مما يحتاج إليه فى القوام اللين بل لا يتم لين القوام إلا به.

و مراده هاهنا بالدماغ إنما هو المخ لا غير، لأن ما سواه مما يدخل فى لفظ الدماغ بالمعانى الأخر، فإنه و إن كان باردا فليس برطب.

قوله: و أما برده قليلا يشغله كثرة ما يتأدى إليه من قوى حركات الأعضاء و انفعالات [۲۱۱۲] الحواس، و حركات الروح كل عضو خلق لفعل فإن مزاجه يجب أن يكون مما يعين على ذلك الفعل مثال ذلك القلب فإنه لما كان فعله توليد الروح الحيوانى و ذلك إنما يمكن بأن يكون فى الحرارة بحيث يبخر[۲۱۱۳] الدم الواصل إليه من الكبد حتى يصعد ذلك الدم إلى الرئة، و يخالط ما فيها من الهواء المثبوت فى جرمها فيحصل من المجموع مادة تصلح لأن يتكون منها الروح إذا حصلت تلك المادة فى التجويف الأيسر من تجويفى القلب فلذلك احتيج ان يكون مزاج القلب شديد الحرارة، و كذلك العظم لما احتيج إليه ليكون للبدن كالاساس و الدعامة

و الدماغ ۲۱۱۴] وجب ان يكون شديد الصلابة، و انما يمكن ذلك إذا كانت الأرضية فيه كثيرة جدا و يلزم ذلك أن يكون مزاجه باردا يابسا هذا إذا كان الفعل لذلك العضو.

أما إذا كان لغيره و تأثير ذلك الفعل يصل إلى عضو آخر كان ذلك العضو ليس يجب فيه أن يكون «على مزاج يعين على ذلك الفعل بل قد يجب أن يكون» على مزاج ينافيه فعل الدماغ، فإنه لما كان

شرح تشريح القانون، ص: ۳۳۹

يتسخّن بافعال أعضاء و أرواح و كان إفراط ذلك التسخن يلزمه الاضرار به ۲۱۱۵] جدا، وجب أن يكون مزاجه مزاجا ينافى الإفراط فى ذلك التسخن. و انما يكون ذلك ۲۱۱۶] بان يكون مزاجه باردا فان البارد غير مستعد للتسخّن الكثير، و ان كان فعله قويا، و لذلك وجب أن يكون مزاج الدماغ باردا، و كذلك نقول فى الرطوبة. و انما يمكن ذلك إذا كان ذلك العضو لا يتضرر فى أفعاله بذلك المزاج مثل الدماغ فان فعله تعديل الروح الحيوانى حتى يصير صالحا لصدور الأفعال النفسانية عنه فانما يتم ذلك بان يكون ۲۱۱۷] مزاجه باردا رطبا فان الروح الحيوانية ذات حرارة، و قلة رطوبة و لا كذلك القلب فانه و ان كان يتسخّن بكثرة حركاته، و حركات الشرايين المتصلة به و نحو ذلك فإن مزاجه لا يمكن ان يجعل باردا، و إلا كان ذلك مضرا له فى فعله الذى هو توليد الروح، فلذلك خلق حار المزاج، و جعل له ما يمنع إفراط تسخنه، و ذلك بأن يجعل الهواء الهواء المبرد يصل إليه فى ازمان متقاربة جدا ليمنع افراط تسخينه.

قوله: ليحسن تشكله و استحالته بالمتخيلات هذا إنما يجب ان تكون ۲۱۱۸] معه الرطوبة إذا كان التشكل واقعا فى العضو نفسه. أما إذا كان فى الروح المحوية فيه، فان ذلك مما لا يلزم البتة و التشكل الواقع عند التخيل و الادراك و نحوها إنما هو فى الروح لا فى جرم الدماغ، فلذلك لا يلزم بسبب ذلك أن يكون رطبا.

قوله: اما الدسومة فليكون ما ينبت منه من العصب علكا.

قد بيّنا فيما سلف من كلامنا فى الأمور الطبيعية ان العصب لا ينبت من الدماغ البتة، و العلك هو اللّدن الذى مع لدونته لين.

قوله: و ليكون الروح ۲۱۱۹] الذى يحويه الذى يفتقر إلى سرعه الحركة ممدا برطوبته الروح الذى يحويه الدماغ يحتاج إلى سرعة الحركة، و اما الروح المتحرك ۲۱۲۰] بالإرادة فليكون للإنسان متى أراد تحريك عضو تحرك ذلك الروح من الدماغ إلى العضل المحرك لذلك العضو فى زمان لا تحس قدره.

و اما الروح المفكر، فليكون للإنسان متى أراد الفكر فى أمر تحرك ذلك الروح إلى التفتيش فى المخزون فى الخيال و فى الحافظة ليقع بسرعة على الأمر الذى يتوصل به إلى المطلوب ۲۱۲۱] و سرعة حركة الروح يحتاج فيه إلى رقة قوام ذلك الروح، و قلة برودته. فان غلظ[۲۱۲۲] القوام مانع/ من سرعة النفوذ، و كذلك زيادة البرد، فان البرودة منحدرة مانعة/ من سرعة الحركة و الحرارة معينة على ذلك، و انما يكون الروح لطيف القوام إذا كان الغالب عليه الجوهر الهوائى. و ذلك إنما يوجب الرطوبة التى هى بمعنى سرعة الانفعال لا الرطوبة البالة/ المائية، و رطوبة الدماغ انما تكون بكثرة مائيته، فلذلك يكون ترطيبها للروح انما يكون بمعنى الرطوبة البالة، و ذلك مانع من سرعة الحركة/ فلذلك قوله ان رطوبة الدماغ مما يعين على سرعة حركة الروح مما لا يصح بوجه.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۴۰

قوله: و ايضا ليخف بتخلخله اما ان الأعضاء الصلبة اثقل من اللينة فظاهر لأن هذه الصلابة إنما تكون لزيادة فى الأرضية و هى يلزمها زيادة الثقل و انما قلنا ان زيادة صلابة الأعضاء إنما يكون لزيادة الأرضية مع ان الصلابة قد تفعلها قوة الانعقاد، و ذلك لأن الحرارة العاقدة للأعضاء كلها واحدة و هى الحرارة الغريزية. و إذا كان الفاعل واحدا فانما يزيد صلابة بعض الأعضاء على بعض إذا كان الاستعداد للصلابة فيها مختلفا، و انما يكون ذلك بسبب الأرضية فلذلك زيادة صلابة الأعضاء انما تكون لزيادة الأرضية، و يلزم ذلك أن يكون الثقل زائدا، و اما ان الرطوبة يلزمها التخلخل فذلك إنما يكون إذا أريد بهذا التخلخل السخافة، فان رطوبة العضو

يلزمها سخافة جرمه، و لذلك كان لحم الإناث اسخف.

قوله: و ذلك لأن الجزء المقدم منه ألين، و الجزء المؤخر أصلب. جميع الأعضاء التى فى مقدم البدن ألين ۲۱۲۳] من التى فى مؤخره، و ذلك لأن الأعضاء التى فى مؤخر البدن غائبة عن حراسة الحواس فيحتاج أن يكون قبولها للانفعال عن المصادمات و نحوها أقل و انما يمكن ذلك إذا كان قوامها أصلب.

و اللّه ولى التوفيق ۲۱۲۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۴۱

البحث الثالث فى الأجزاء التى ينقسم إليها الدماغ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و فرّق ما بين الجزأين باندراج الحجاب الصلب ... إلى قوله: فجعل الطى دعامة لها.

الشرح: الدماغ يعرض له الانقسام بأمرين و كلاهما يلزمه بأن يكون ما ينقسم إليه الأجزاء[۲۱۲۵] لكن الأشياء التى ينقسم إليها بأحد الأمرين، يخص باسم الأجزاء، و الأشياء التى ينقسم إليها بالأمر الآخر يخص باسم البطون، و الأشياء التى يخص باسم الأجزاء ليس بعضها بأن يكون اعظم من الأخر أولى من العكس. فلذلك يجب فى هذه الأجزاء ان تكون متساوية اعنى انها تكون متساوية فى القطر الذى انقسمت فيه فلذلك انقسم الدماغ إلى جزأين: أحدهما يمينا، و الآخر شمالا هما لا محالة متساويان فى جميع الأقطار و ذلك لأن هذه القسمة انما كانت ليقوم أحد الجزأين بالأفعال الواجبة فى الحياة عند فساد الجزء[۲۱۲۶] الآخر و انما يكون ذلك إذا كان أحد الجزأين مساويا للآخر فى جميع الأقطار حتى يكون أحدهما مثل الآخر حتى تكون جميع افعاله مثل جميع أفعال الآخر.

و اما انقسام الدماغ إلى جزأين: أحدهما مقدم، و الآخر مؤخر، فيجب ان يكون هذان الجزآن متساويين فى الطول إذ ليس أحدهما بأن يكون أطول من الآخر أولى من العكس، و أما فى العرض و السمك فيجب أن يكونا مختلفين جدا، لأن مقدم الدماغ أكثر عرضا و سمكا من مؤخره، فلذلك يكون الجزء المؤخر من هذين أدق من الجزء المقدم.

و اما الأشياء التى يخص باسم البطون مما ينقسم الدماغ إليه فانها يجب فيها ان تكون مقاديرها مختلفة بحسب الأغراض المقصودة منها. فالبطن المقدم لما كان محلا للصور المحسوسة بالحواس الظاهرة و المحسوسة بالبصر منها هى لا محالة مثل المحسوسات الخارجية، و تلك المثل انما يتصور فيما له مساحة فلذلك يجب ان يكون هذا البطن عظيما جدا حتى يمكن ۲۱۲۷] ان يتسع لمثل كثرة الأمور الخارجة. و اما البطن المؤخر فانه لما كان محلا لمعانى الصور المحسوسة و تلك المعانى هى لا محالة مما لا مساحة لها، [۲۱۲۸]

شرح تشريح القانون ؛ ص۳۴۲

شرح تشريح القانون، ص: ۳۴۲

فلذلك لا يضر فيها صغر المكان، و لا يحتاج الكثير منها إلى محل كبير، فلذلك جعل البطن المؤخر من بطون الدماغ صغيرا جدا بالقياس إلى البطن المقدم بل هو أصغر كثيرا من كل واحد من جزأيه اللذين احدهما فى اليمين و الآخر فى الشمال، فأما البطن الوسط فانه لما كان كالدهليز الذى ۲۱۲۹] يحتاج إليه ۲۱۳۰] القوة التى فى مؤخر الدماغ لأن يشرف منه على جميع ما فى البطن المقدم من الصور على ما تعرفه بعد، وجب أن يكون فى مقداره على المقدار الذى لا بد منه فى ذلك.

فلذلك هو صغير جدا بالنسبة إلى البطن المقدم بل هو أيضا صغير بالنسبة إلى البطن المؤخر لأنه مؤد إليه، فالمؤدى لا محالة أصغر من الذى يؤدى هو إليه فلذلك يكون البطن المقدم اعظم كثيرا من مجموع البطنين الآخرين، فلذلك الغشاء القاسم للدماغ بنصفين، و هو الآخذ[۲۱۳۱] عن يمين الدماغ إلى يساره يجب لا محالة ان يقع فى بعض البطن المقدم، فلذلك هذا الغشاء لا يجوز ان يمر فى

أعلى الدماغ إلى اسفله على الاستواء، و الا كان يفصل مؤخر البطن المقدم عن مقدمه و كانت الروح التى فى مقدم البطن المقدم لا يتمكن من النفوذ إلى مؤخره، فلذلك هذا الغشاء إذا قطع سقف البطن المقدم انحرف من التسفل إلى تغشية باطن هذا البطن، فتكون فائدة غوص هذا الغشاء فى جرم الدماغ، هو التمكن من تغشية باطنه، و انما اختص غوصه بمنتصف أعلى الدماغ لأنه لا موضع أولى بذلك من آخر فيجب ان يكون هذا الغوص فى الوسط ليكون قسمته على باطن الدماغ على السواء فتكون هذه القسمة عادلة.

قوله: و انما ادرج الحجاب فيه ليكون فصلا اى ليفصل الجزء المقدم من الدماغ من الجزء المؤخر.

و هذا الكلام إنما يصح إذا كان انفصال الجزء المقدم من الجزء المؤخر له فائدة. و ذلك مما لا يظهر و لو كان له فائدة لكانت تلك الفائدة هى فائدة ادراج الحجاب هناك من غير حاجة إلى توسط كونه فصلا.

قوله: و قيل ليكون اللين مبرّا عن مماسة الصلب.

هذا الكلام فى غاية الفساد.

و ذلك لأن اللين إنما يجب أن يكون بينه و بين الصلب متوسطا إذا كان هناك امران: احدهما ان يكون ما يلاقى اللين من الصلب بضربه. و اما إذا كان هذا الانتقال بالتدريج. فان ذلك لا يجب لأن ما يلاقى أحد الجزأين حينئذ لا يكون بينه و بين ما يلاقيه تفاوت كثير فى اللين و الصلابة، فلا يمكن لملاقاته له مؤذيه، و لو وجب هذا التوسط مع الانتقال بتدريج لوجب ان يكون هذا المتوسط بين كل

شرح تشريح القانون، ص: ۳۴۳

جزء من اللين و بين الجزء الذى يليه فكان يجب ان يكون غوص هذا الغشاء فى مواضع كثيرة جدا[۲۱۳۲]، و ليس كذلك.

و ثانيهما: ان توسط شىء بين لين و صلب إنما يجب إذا كان ذلك المتوسط متوسطا بينهما فى الصلابة و اللين إذ لو كان مساويا للصلب فى الصلابة[۲۱۳۳] لكانت ملاقاة اللين له كملاقاته للصلب ۲۱۳۴] افمجاور له فكيف إذا كان هذا المتوسط أزيد صلابة من الصلب ۲۱۳۵] الملاقى؟

فان تضرر اللين حينئذ يكون بملاقاة ذلك المتوسط أكثر.

قوله: و نحن نعلم بالضرورة ان جرم الغشاء، و لو بلغ فى اللين إلى أى غاية بلغ إليها، فانه لا يبلغ إلى أن يكون فى قوام النخاع فضلا عن مؤخر الدماغ فضلا عن وسطه.

قوله: و لهذا الطى منافع أخر أيضا لحفظ الأوردة النازلة هذا الكلام أيضا لا يستقيم، و ذلك لأن الأوردة النازلة إلى داخل القحف هى شعب من الوداج الغائر، و هذه الشعب تأتى الغشاء المجلل للقحف، و هو السمحاق و يغوص إلى داخل القحف فى الدرز السهمى متفرقة فى طوله، و هذا الدرز إنما يوازيه من أغشية الدماغ الغشاء المنصف للدماغ بنصفين يمنه و يسرة. و هذا الغشاء يصلح لحفظ أوضاع تلك الشعب فتكون هذه المنفعة من منافع هذا الغشاء لا من منافع الغشاء الذى يغوص فى جرم الدماغ فى منتصف ما بين مقدمه و مؤخره، فان هذا الغشاء مقاطع للدرز السهمى لا على محاذاته و إذا كان كذلك لم يمكن ان يكون حافظا لأوضاع ما ينزل فيه من تلك الشعب.

و اللّه ولى التوفيق ۲۱۳۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۴۴

البحث الرابع فى هيئة الموضع الذى تحت الدماغ المسمى بالبركة و المعصرة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه من قوله: و تحت آخر هذا العطف و إلى خلفه المعصرة ... إلى قوله: و لم يلحقها صلابة العصر.

الشرح: الموضع المسمى بالبركة يحدث ۲۱۳۷] من تسفل وسط الغشاء الصفيق الذى تحت الدماغ. و هو الأم الجافية فان وسط هذا

الغشاء اعنى وسط ما تحت الدماغ منه يتسفل فيحدث من تسفله تجويف، اعنى وهدة[۲۱۳۸].

و هذه الوهدة مستديرة المحيط متدرجة فى التسفل، و لذلك أكثر تسفلها فى وسطها، فلذلك تسمى البركة لأنها على هيئة البركة التى تسمى فى العرف العام: طشتية. و إلى هذه البركة تتوجه أطراف كثيرة[۲۱۳۹] من الأوردة النافذة فى جرم الدماغ فيخرج الدم من فوهاتها إلى هذه البركة، و لذلك تسمى أيضا المعصرة. لأن العروق كأنها تنعصر إليها حتى يخرج منها الدم إليها و هذه المعصرة موضوعة تحت آخر هذا الطى، اعنى الغشاء الذى بيّنا أنه ينفذ فى وسط جرم الدماغ ما بين مقدمه و مؤخره، و انما كانت المعصرة مع انها تحت آخر هذا الغشاء فانها موضوعة إلى خلفه أى انها تميل إلى خلفه قليلا فتكون منحرفة عن وسط الدماغ فى طوله إلى خلفه بقدر يسير، و سبب هذا الانحراف ان تكون قريبة من الأوردة النافذة فى الدماغ فان أكثرها إنما ينفذ إلى داخل الدماغ من خلفه و ذلك من ثقب موضوع فى أعلى الدرز اللامى على ما بيّناه فى تشريح الأوردة و الغرض بذلك أن يصل الدم إليها بسرعة قبل نفوذ تلك ۲۱۴۰] العروق إلى قرب ۲۱۴۱] مقدم الدماغ فيسخنه باكثر ما ينبغى، لأن الدم فى أول نفوذ هذه العروق إلى الدماغ يكون بعد حارا بما هو دم و بما يخالطه من الصفراء الكثيرة التى لا بد من مخالطتها له، و الا لم يسهل تصعّده إلى الدماغ. فلذلك جعلت هذه المعصرة أميل عن وسط طول الدماغ لتغذية الدماغ ثم «إلى مؤخره ليصل إليها الدم بسرعة فيتعدل فيها حتى يصلح» بعد ذلك ينفذ فيها إلى جميع أجزائه، و انما احتمل مؤخر الدماغ نفوذ الدم الحار فيه من غير ان يتضرر بذلك لأن هذا المؤخر أشد بردا من

شرح تشريح القانون، ص: ۳۴۵

المقدم. فلذلك الدم الحار يرده ۲۱۴۲] إلى قرب الاعتدال ۲۱۴۳] قليلا و هذا من جملة الأسباب التى أوجبت نفوذ أكثر الأوردة و الشاريين إلى الدماغ من جهة مؤخره.

قوله: و هذا الطى ينتفع به فى ان يكون منبتا لرباطات الحجاب الصفيق بالدماغ فى موازاته ۲۱۴۴] الدرز من القحف الذى يليه و فى بعض النسخ الحجاب اللصيق بالدماغ، و معنى هذه النسخة ان من جملة منافع هذا الطى «اعنى القاسم للدماغ إلى جزء» مقدم و آخر مؤخر أنه ۲۱۴۵] ينبت منه أجزاء يرتبط به الغشاء اللصيق بالدماغ، أعنى الأم الرقيقة بالدرز من القحف، و هذا الدرز الذى يلى هذا الطى أى الذى يحاذيه.

و هذه النسخة لا تصح.

فإنه لا درز فى القحف يحاذى هذا الطى هو فى وسط ما بين مقدم الدماغ و مؤخره، و ليس فى وسط القحف درز يمر من يمين الرأس إلى يساره حتى يكون محاذيا لهذا الطى، و كذلك النسخة التى كتبناها أولا لا تصح أيضا لما قلناه، و لأن الأجزاء التى تصل بين الحجاب الصفيق و الدرز السهمى الممتد بطول ۲۱۴۶] القحف إنما تتصل من ذلك الحجاب الصفيق لا من هذا الطى فان تلك الأجزاء بعد نفوذها فى ذلك الدرز تنبت فى السمحاق لتعلق بها الأم الجافية فلا يقع على الدماغ.

و أما الأم الرقيقة فلا حاجة بها إلى انفصال أجزاء منها إلى القحف فان ذلك تلزمه كثرة الثقوب فى الأم الجافية من غير حاجة الأم الرقيقة لا تحتاج إلى ان تتعلق بشىء حتى تستقل عن الدماغ فانها إنما تتم منفعتها إذا كانت ملاقية للدماغ حتى يصل إليه الغذاء منها.

قوله: و فى مقدم الدماغ منبت الزائدتين ۲۱۴۷] الحلميتين اللتين ۲۱۴۸] يكون بهما يكون الشم، فى وسط مقدم الدماغ من قدام زائدتان شبيهتان بحلمتى الثدى و هما الآلة فى الشم على ما نبيّنه بعد، و جرمها متوسط فى الصلابة و اللين بين الدماغ و العصب فهما ألين من العصب و اصلب من الدماغ، فلذلك قوامهما قريب من قوام النخاع و اميل منه إلى الصلابة قليلا و انما جعلتا فى مقدم الدماغ لتكون رطوبته غذاء لهما بالنداوة فلا يعرض لهما جفاف يصلهما و إنما جعلا فى وسط ما بين يمين ۲۱۴۹] هذا المقدم و يساره ۲۱۵۰] و لأن هذا الموضع ارطب أجزاء المقدم، و انما احتيج ان تكون آلة الشم شديدة اللين لأن محسوسها هو الكيفية التى ۲۱۵۱] تجذب فى الهواء المستنشق (من الجسم فان الرائحة و الأبخرة التى تنفصل من ذلك الجسم فتخالط الهواء المستنشق) و جميع ذلك الأجل ضعفه إنما ينفعل عنه ما كان شديد القبول جدا، و انما يكون كذلك إذا كان شديد اللين جدا حتى ينفعل عن المؤثرات و ان

ضعفت جدا.

و اللّه ولى التوفيق ۲۱۵۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۴۶

البحث الخامس فى تشريح الغشاءين المحيطين بالدماغ و هما الأمّان الغليظة و الرقيقة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و قد جلّل الدماغ كله بغشائين ... إلى قوله: ارتباط الغشاء الثخين بالقحف أيضا.

الشرح: ان الدماغ بطبعه شديد اللين، و الجرم ۲۱۵۳] الذى يحيط به عظم و العظم شديد الصلابة، و فى بعض الأحوال مثل الطّرح الشديد، و يتورم جرم الدماغ و نحو ذلك يحتاج ان يلاقى الدماغ العظم المحيط به إذ لم يكن بينهما حائل يمنع من هذه الملاقاة. و ملاقاة الشديد اللّين للجرم الشديد الصلابة، لا شك أنها مؤلمة مضرة باللّين، فلا بد و ان يكون بينهما حائل يمنع من هذه الملاقاة.

و ذلك الحائل يجب ان لا يكون شديد الصلابة، و الا كان الدماغ يتضرر جدا. (« [بملاقاته و يجب أيضا أن يكون شديد اللين » بملاقاة العظم فإنه شديد الصلابة فلا بد من أن يكون فى صلابته متوسطا و لكن المتوسط بين شدة لين الدماغ و شدة صلابة العظم بالنسبة إلى الدماغ صلب لأن التفاوت بين لين الدماغ و صلابة العظم كبير[۲۱۵۴] جدا، فلذلك لا بد من أن يكون ما يلاقى الدماغ من هذا المتوسط مائلا إلى اللين حتى يكون مائلا للدماغ فلا يتضرر به الدماغ و لا بد من ان يكون ما يلاقى العظم أو يتوقع ملاقاته فى بعض الأحوال مائلا إلى الصلابة حتى لا يتضرر بملاقاة القحف. فلذلك لا بد من ان يكون ما يلى الدماغ مخالفا جدا فى قوامه لما يلى العظم، و إذا كان كذلك لم يكن ان يكون ذلك المتوسط جرما واحدا (لأن الجرم الواحد إنما يختلف) سطحاه المتقابلان اختلافا كبيرا فى الصلابة و اللين إذا كان لذلك الجرم سمك كثير. ذلك يلزمه ان يملأ مسافة كبيرة من فضاء داخل القحف فلذلك لا بد من ان يكون «هذا التوسط جرمين رقيقين ليكونا غير مائلين لقدر كثير من ذلك الفضاء، فلذلك لا بد ان يكون» غشاءين، و يكون ما يلى الدماغ منهما لينا جدا، و ما يلى القحف إلى صلابة يعتد بها[۲۱۵۵]، و يجب ان يكون ما يلى الدماغ رقيقا جدا لأن ذلك يكفى فى حدوث صلابة ما[۲۱۵۶] لظاهر الدماغ بها يمكن ملاقاته الأم الجافية من غير ايلام الدماغ، و اما ما يلى القحف فيجب ان يكون غليظا إذ لو كان رقيقا جدا لتهيأ للتمزق بما يحدث هناك من الرياح أو الأبخرة و نحوهما لأن هذا الغشاء ليس يعتمد على عضو يقوى به

شرح تشريح القانون، ص: ۳۴۷

كما يعتمد الغشاء الرقيق على الدماغ لأنه يلاقيه. و لما كان الدماغ يحتاج ان يتصل به عروق كثيرة[۲۱۵۷] جدا ضاربة، و غير ضاربة. و ذلك لأنه يحتاج إلى ذلك لأجل نفسه للاغتذاء و استفادة الحياة، و يحتاج إلى ذلك لأجل توليد الروح النفسانى فلذلك احتيج ان يكون ما يصل إليه من العروق بكثرة.

و هذه العروق لو لم تكن مخالطة لجرم إلى الصلابة لكانت أوضاعها تختل بسبب تحريك ما يحدث حول الدماغ من الرياح و الأبخرة، فلذلك لا بد من ان يكون تلك العروق مداخلة لجرم إلى الصلابة لحفظ أوضاع بعضها من بعض و يجب ان يكون الجرم ملاقيا للدماغ حتى تكون ۲۱۵۸] تلك العروق ملاقية للدماغ لتحيل ما فيها إلى الدم و الروح إلى مشابهة طبيعته فيقرب بذلك من اعتدال حتى يكون الدم صالحا لتغذية الدماغ و الروح صالحة لأن تصير روحا نفسانية فلذلك وجب أن تكون العروق الواصلة إلى الدماغ ضاربها و غير ضاربها مخالطة لجرم الغشاء الرقيق الملاقى للدماغ فلذلك سمّى هذا الغشاء المشيمى لأجل مشابهته للمشيمة التى للجنين فى حفظها لأوضاع ما يأتيه من العروق، فلذلك هذا الغشاء المحلل للدماغ الملاقى له يحتاج ان تكون فيه عروق كثيرة جدا.

و اما الغشاء الآخر الغليظ فانه إنما يخالطه من العروق ما يوصل إليه غذاه، فان كان قد تنفذ فيه عروق أخرى [«تخدمه إلى المجرى»]

فلذلك كان هذا الغشاء قليل العروق بخلاف الغشاء الرقيق مع ان الغليظ أحوج إلى كثرة الغذاء من الرقيق.

قوله: و لذلك ما يداخل أيضا جوهر الدماغ معناه و لما كان الغشاء الرقيق كالمشيمة فى حفظ أوضاع العروق التى منها يغتذى الدماغ وجب ان يكون لهذا الغشاء مداخلة كبيرة[۲۱۵۹] لجوهر الدماغ ليوصل إليه الغذاء من تلك العروق.

قوله: و ينتهى عند المؤخر منقطعا الغشاء الرقيق يدخل إلى داخل الدماغ و ذلك من الطى الذى ذكرناه، و إذا خرق ذلك الطى جرم الدماغ إلى بطونه غشاء تلك البطون من داخل إلا[۲۱۶۰] البطن المؤخر فإنه لصلابته استغنى ۲۱۶۱] عن هذه التغشية و ذلك لأن من فوائد هذه التغشية حفظ أوضاع أجزاء الدماغ، و ذلك لأجل إفراط (لينه و قبوله للانعواج و الانثناء و نحو ذلك بسبب افراط) ما يحدث فى الدماغ من الرياح و الأبخرة و نحوها، و البطن المؤخر لأجل قلة لينه يستغنى عن ذلك، فلذلك باطنه يخلو من هذا الغشاء.

و اللّه ولى التوفيق ۲۱۶۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۴۸

البحث السادس فى تعديل ۲۱۶۳] بطون الدماغ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و للدماغ فى طوله ثلاثة بطون ... إلى قوله: للمؤخر عن المقدم موجود فى الزرد.

الشرح: لما كان الدماغ مبدأ للروح النفسانى، و انما يكون ۲۱۶۴] ذلك باحالة المادة التى تتحقق منها إلى المزاج الذى به يتحقق ذلك ۲۱۶۵]، و ذلك إنما يتم فى زمان يعتد به، وجب أن تكون للروح الذى فيه يتكون منه الروح النفسانى مكانا يبقى فيه زمانا فى مثله يصير ذلك الروح نفسانيا و ذلك المكان هو البطون و يجب ان تكون هذه البطون كثيرة لأن الروح الذى يتكون منه هذا[۲۱۶۶] الروح النفسانى كما بيناه فى موضعه هو الروح الذى يأتى من القلب فلا بد من مكان يتعدّل فيه هذا الروح حتى يستعد لأن يصير نفسانيا، و إذا استعد لذلك وجب ان ينفذ إلى مكان آخر فيكمل فيه استحالته إلى ۲۱۶۷] الروح النفسانى و انما لا يبقى فى مكانه إلى تمام هذه الاستحالة لأن ذلك المكان يحتاج أولا أن يخلو حتى يصير فيه روحا آخر يستعد ذلك الاستعداد ثم يتحرك إلى حيث تكمل استحالته ليبقى عمل الدماغ فى الروح الآتى من القلب مستمرا و مع ذلك لا يخلو عن روح نفسانى و لو كملت استحالة هذا الروح فى المكان الأول لكان إنما يمكن ان يصل إلى ذلك المكان روح آخر بعد خلوه، و انما كان يخلو إذا توزع ذلك الروح النفسانى على الأعضاء و حينئذ كان الدماغ يخلو عن روح نفسانى إلى ان يكمل استحالته ذلك الوارد فلذلك احتيج ان تكون للروح النفسانى مكان يستعد فيه لذلك، و مكان يتم فيه استحالته إلى ذلك و لا بد من مكان آخر منه يتوزع ذلك الروح على الأعضاء فلذلك احتيج ان يكون للدماغ ثلاثة بطون: بطن ۲۱۶۸] يستعد فيه الروح الآتى من القلب لأن يصير نفسانيا، و بطن تتم فيه استحالته إلى ذلك، و بطن يتوزع منه إلى الأعضاء.

فان قيل: و هلّا كان البطن الذى يكمل فيه استحالته هو الذى يتوزع منه على الأعضاء/ قلنا هذا لا يصح و إلا كان الروح الذى استعد فى البطن الأول لأن يصير نفسانيا إنما يصل إلى البطن الذى

شرح تشريح القانون، ص: ۳۴۹

يكمل فيه استحالته/ بعد توزع ما فى ذلك البطن ۲۱۶۹] من الروح على الأعضاء. و حينئذ كان يلزم ذلك خلو الدماغ عن روح نفسانى هذه ۲۱۷۰] استحالة الروح المستعد لتمام الاستحالة، و ذلك لا محالة يلزمه ضرر عظيم، فلذلك لا بد من ان يكون للدماغ ثلاثة بطون، و كل واحد من هذه البطون فانه يجب ان ينقسم إلى جزأين ليقوم كل واحد منهما بفعل ذلك البطن المقدم أظهر لأن هذا البطن لكبره يتسع لفاضل غليظ يفصل بين جزأيه، و لا كذلك غيره. و المشهور هو المذكور فى الكتاب.

ان الروح الحيوانى ينفذ أولا إلى البطن المقدم فينطبخ فيه أى ۲۱۷۱] انه يستحيل فيه إلى مشابهة مزاج الروح النفسانى استحالة ما ثم ينفذ بعد ذلك إلى البطن الأوسط و يزداد فيه هذه الاستحالة ثم ان هذه الاستحالة تكمل فى البطن المؤخر و هذا مما لا يصح، و

ذلك لأن الروح الحساس يحتاج ان تكون بغاية الاعتدال ليحس بكل انحراف و يخرج عن الاعتدال، و لا كذلك الروح الذى به الذكر و الفكر فان هذا الروح يحتاج إلى ان يكون إلى الحرارة[۲۱۷۲]، و لذلك فان البرودة شديدة الإضعاف للذكر. و لذلك فان المشايخ يضعف هذه القوة الحافظة و الذاكرة فيهم، و كذلك الفكر يضعف بالبرد، و لذلك فان المشايخ الهرمين يعرض لهم الخرف كثيرا. فلذلك الحق: ان الروح الحيوانى يصل أولا إلى البطن المؤخر فيتعدل فيه قليلا ثم يزداد اعتدالا فى البطن الأوسط، و هو اشد اعتدالا ثم يكمل هذا الاعتدال فى البطن المقدم، فلذلك يكون الروح الذى فى المقدم اشد اعتدالا من الذى فى البطن الأوسط و هو اشد اعتدالا من الذى فى البطن المؤخر، و ما ذلك إلا أن الروح الحيوانى ينفذ أولا إلى البطن المؤخر ثم ينفذ بعد ذلك إلى البطنين الآخرين. و هيئة التشريح تصدق ذلك، و تكذب قولهم، فان نفوذ الشرايين إلى داخل القحف معلوم انه لا يكون من البطن المقدم.

قوله: و الغشاء الرقيق يستبطن بعضه فيغشى بطون الدماغ إلى الفجوة التى عند الطاق.

قد قالوا إن عند منتهى البطن المقدم موضعا عميقا، و من هناك يبتدئ البطن الأوسط، و ذلك الموضع يسمى مجمع البطنين أى إنه هناك يجتمع البطنان اللذان للبطن المقدم، و هما اللذان أحدهما يمنة و الآخر يسرة، و هذا الموضع يسمى فجوة. و أما الطاق فقد يراد به الغشاء الرقيق الغائص ۲۱۷۳] فى جرم الدماغ و هو الذى يقسمه إلى جزأين: أحدهما مقدم و الآخر مؤخر.

و هذا الغشاء عند غوصه فى الدماغ يغوص و هما طاقان: طاق من قدام ذلك الموضع، و طاق من مؤخره. و قد يراد بالطاق سقف البطن الأوسط لأنه كالعقد المستدير، و يغشيه الغشاء الرقيق لباطن الدماغ إنما هو قرب ۲۱۷۴] هذا الموضع، و ذلك لأن ما بعده إلى خلف تغشيه صلابة هذه التغشية كما ذكرناه أولا.

و اللّه ولى التوفيق ۲۱۷۵]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۵۰

البحث السابع فى تشريح المشيمة و ما يأتيها من العروق

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و بين هذا البطن، و البطن المؤخر من تحتهما مكان هو متوزع العرقين العظيمين الصاعدين ... إلى قوله: و يكون هناك تنسج على مثال المتنسج فى المشيمة فيستقر فيه.

الشرح: قد كنت عرفت أن تحت الغشاء الذى ذكرنا أنه يقسم إلى جزأين مقدم و مؤخر إلى خلفه مكان ضيق ۲۱۷۶] من تقعر الأم الجافية الحاوية للدماغ من تحته، فإن هذا المكان مملوء من الدم، فإن الفائدة فى ذلك أن يتعدل ذلك الدم حتى يصلح لتغذية الدماغ، إذ الدم الوارد إلى الدماغ لا بد و أن يكون حارا، و الألم يسهل تصعده فلو خالط الدماغ عند أول وصوله لسخنه و اخرجه عن المزاج الموافق له. فلذلك احتيج أن يبقى هذا التقعير قبل نفوذه و مخالطة الدماغ مدة فى مثلها و يقرب من ماج الدماغ.

و هذا[۲۱۷۷] المكان يسمى البركة، و يسمى المعصرة، و قد عرفت السبب فى ذلك و إذا تعدل هذا الدم و صلح لتغذية الدماغ فلا بد من تصعده إليه، و إنما يمكن ذلك بامتصاص العروق له من فوهاتها.

و إنما يمكن ذلك بان تكون تلك العروق كثيرة جدا لتمكنها أن تمتص كل وقت من هذا الدم ما يكفى لتغذية الدماغ مع أن هذا الامتصاص عسير[۲۱۷۸] و ذلك لأن هذا الدم إنما يتعدل و يشابه مزاج الدماغ مشابهة ما بأن يبرد و الدم إذا برد غلظ و أفواه العروق الصغار ضيقة فذلك أنما يتمكن من امتصاص ما يكفى الدماغ من هذا الدم فى زمن قصير إذا كانت كثيرة جدا، و عند نفوذها إلى الدماغ لا يمكن أن تكون كثيرة و إلا لزم ذلك تثقب الأم الرقيقة لكل واحد منها فيكثر فيها الثقوب، و ذلك مضعف لجرمها. فلذلك هذه العروق الماصة لهذا الدم لا بد من أن يكون أولا كثيرة و متفرقة[۲۱۷۹] جدا لتلاقى مواضع كثيرة ثم إذا صعدت إلى قرب الدماغ فلا بد من اجتماعهما و ينبغى أن يكون ذلك إلى عرقين [«احدهما يمنة، و الآخر يسرة، لتكون قسمة الدم على جانبى الدماغ على الوجه العدل، ثم إن

شرح تشريح القانون، ص: ۳۵۱

هذين العرقين يتوزعان إلى عروق كثيرة تنبث فى الغشاء الرقيق فيكون ذلك فى المشيمة ثم يداخل جوهر الدماغ لإيصال الغذاء إليه و الشعب الماصة للدم هى لهذين العرقين»] كالأصول للشجرة لأن منها يأتى لمادة إلى هذين العرقين، و قد ملىء الخلل بينهما بجسم غددى ليحفظ اوضاع بعضها عند بعض.

و خلق ذلك الجرم غدديا ليكون محيلا- لما فى تلك العروق إلى مشابهة بجوهر[۲۱۸۰] الدماغ لأن الأجرام الغددية جميعها كثيرة الرطوبة و لما كانت هذه العروق من أسفل منفرجة، و من فوق مجتمعة إلى هذين العرقين وجب ان يكون هذا الجرم الغددى صنوبرى الشكل و يكون رأسه و هو الدقيق منه من فوق.

و قاعدته و هو الغليظ منه إلى ۲۱۸۱] أسفل.

و اللّه ولى التوفيق ۲۱۸۲]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۵۲

البحث الثامن ۲۱۸۳] فى تشريح البطن الأوسط من بطون الدماغ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و الجزء من الدماغ المشتمل ... إلى قوله: بسبب حركة شىء آخر أشبه باجابة الشىء الواحد.

الشرح: إن هذا الأوسط أوله عند[۲۱۸۴] آخر البطن المقدم و هو فى وسط عرض ۲۱۸۵] الدماغ، فلذلك يكون أوله عند ملتقى بطنى البطن المقدم أعنى الأيمن و البطن الأيسر فيكون طرف كل واحد من هذين البطنين فى أول فضاء هذا البطن الأيسر فلذلك يشاهد منه الصور المحسوسة المنطبعة فى الأرواح التى فى البطنين ۲۱۸۶] المقدمين و آخر هذا البطن الأوسط هو عند أول بطن المؤخر، فلذلك تتمكن القوة الموضوعة فى البطن المؤخر إذا كان هذا البطن مفتوحا من مشاهدة جميع الصور المنطبعة فى الأرواح التى فى البطنين المقدمين (و آخر هذا البطن الأوسط و عند أول البطن المؤخر و حينئذ يحكم) على كل ۲۱۸۷] صورة من تلك الصور بما يليق بها من المعانى و لذلك تحكم هذه القوة من الشاة على صورة الذئب المنطبعة فى البطن المقدم على أن ذلك عدو مفسد لها، و على صورة متعهدها بالعلف أنه صديق لها فلا تنفر عنه نفورها من الذئب. و هذا البطن لا يمكن أن يكون مفتوحا دائما و إلا كانت الروح التى فى مؤخر الدماغ ينتقل بعضها إلى مقدمه و التى فى مقدمه فينتقل إلى مؤخره، فيشوش الأرواح و يفسد الذهن. و تختلط تلك الصور المحسوسة بعضها ببعض على غير النظام الطبيعى فيحدث من ذلك كما يحدث للمبرسمين، و لا يمكن ايضا أن يكون هذا البطن دائما مسدودا و إلا لم يمكن الحكم على معانى تلك الصور المحسوسة لأنها حينئذ لا يمكن القوة التى فى مؤخر الدماغ مشاهدة شىء منها، فلذلك لا بد من ان يكون هذا البطن فى حال ما مفتوحا و فى حال أخرى مسدودا.

و لا- يمكن ۲۱۸۸] أن يكون ذلك بالطبع فان الطبع لا يقتضى شيئا و لا[۲۱۸۹] يقتضى ما يقابله ۲۱۹۰] فلا بد من ان يكون هذا الانسداد و الانفتاح بالارادة، و لكن بالارادة الطبيعية، و هى التى بالقوة الحيوانية،

شرح تشريح القانون، ص: ۳۵۳

و هى التى لا يلزم فى افعالها ان نكون مدركين لها و لا مدركين للارادة التى بها تكون افعالها ثم هذا الانفتاح و الانسداد لا يمكن ان يكونا بانضمام جرم الدماغ انضماما[۲۱۹۱] يلزمه انسداد هذا البطن «و بانفراج يلزمه انفتاح هذا البطن» فان جرم الدماغ لأجل افراط لينه ليس يحتمل ذلك فلا بد ان يكون هذا الانسداد بجرم يكون فى داخل هذا البطن و يكون ذلك الجرم على بعض أحواله ينفتح فى هذا البطن و على بعضها ينسد، و لا يمكن ان يكون هذا الجرم من خارج هذا البطن و الا كان ۲۱۹۲] سده يضغط جرم الدماغ إلى ان تتلاقى ۲۱۹۳] أجزاؤه و فتحة بتخلية الموضع من الدماغ عن ذلك الضغط فلا بد من ان يكون هذا الجرم من ۲۱۹۴] الفاعل ليسد هذا البطن و فتحه فى/ داخل هذا البطن، و لا يمكن ان يكون ذلك فى موضع من هذا البطن/ دون باقيه لأن هذا الجرم لا بد من ان

يكون شبيها بجوهر الـدماغ حتى لا تؤلمه ملاقاته و كذلك لا بد من ان يكون هذا الجرم شديد اللين، فلو كان موضوعا فى موضع من داخـل هـذا البطن لأمكن أن ينفعل عن ۲۱۹۵] الريـاح و الأبخرة الحـادثتين فى داخل الـدماغ ليبطل بـذلك فتحه أو[۲۱۹۶] سده، و لكانت حركة الروح ۲۱۹۷] أيضا قـد تقوى على تغييره عن الحالـة المنفتحـة و السادة فلـذلك لا بد من ان يكون هذا الجرم ممتدا فى طول هـذا البطن و لا يمكن ان يزيد على ذلك و إلا كان يحدث ضـيقا فى البطن الذى تقع فيه تلك الزيادة[۲۱۹۸]، و لا يمكن ايضا ان يكون جسـما واحـدا، فان الجسم الواحـد انما يحـدث له سدة تارة، و انفتاحا أخرى إذا كان يتجمع تارة فينفتح هذا البطن و ينبسـط أخرى فينسد و هذا غير ممكن هاهنا، فان الأجسام الشديدة اللين لا يمكن ان يكون التفاوت ۲۱۹۹] بين تجمعها و انبساطها كثيرا جدا. فلو كان هـذا الجرم واحدا لكان ما ينفتح عند تجمعه يسـيرا جدا لا يفى بالغرض فلا يلزم ان يكون هذا الجرم ۲۲۰۰] من أجسام كثيرة و يكون واحـد منها تحـدث له حالة يحدث فيها تقارب الباقى إلى ۲۲۰۱] الملاقاة و السـد و حالـة أخرى يلزمها تباعد الباقى، و انفتاح المجرى. و هـذا الجرم الذى تختلف أحواله التى يلزمها ذلك، لا بد من ان يكون حدوث تلك الأحوال له ۲۲۰۲] بسهولة حتى يمكن ان يحـدث كل واحد من انفتاح هذا البطن و انسداده بسـرعة و سـهولة، و هذا يمكن ان يكون هذا الجرم دودى الشـكل مؤلفا[۲۲۰۳] من أجزائهـا ان تجتمع و تتباعـد بسـهولة، و ذلـك بـأن يكون مؤلفا[۲۲۰۴] من أجزاء كالزوائـد مربوطـا بعضـها ببعض و يكـون لتلك الأجزاء أن تتباعد تارة و تتقارب أخرى، فاذا تقاربت قصـر ذلك الجرم جدا، و إذا تباعدت طال، و يكون إلى جانبى هذا الجرم و إلى أسـفل جسـمان آخران يسـهل تقاربهما و تباعدهما و يكونان ممتدين فى طول هذا البطن كالجرم الأول، و إلى جانبيه، و اسفل منه «و يكون هو مربوطا إليهما من جانبيه ربطة يذهب إليها على الاستقامة» فما دامت تلك الربط كذلك

شرح تشريح القانون، ص: ۳۵۴

كانا متباعدين اى إن أحدهما يكون بعيدا عن الآخر فيكون ما بينهما مفتوحا و ذلك هو ما تحت الجرم الأول/ و إما إذا امتد فى ذلك الجرم/ الأول فى الطول حتى لزم ذلك خروج مبادئ تلك الأربطـة عن محاذاة اتصالها بالجسـمين الآخرين/ و ذلك بأن صارت تلك الأربطـة فى اتصالهـا بالجسـمين الآخرين/ مؤربـة لزم ذلك انجـذاب ذينك الجسـمين إلى التقارب فسـدا ما بينهما، فكان ذلك البطن حينئذ مسدودا فاذا عاد الجرم الأول الدودى إلى التجمع و تقاربت أجزاؤه لزم ذلك عود تلك الأربطة فى اتصالها بالجسمين الآخرين إلى الاستقامة فيمكن ذلك الجسمين من التباعد الذى هو لهما بالطبع فعادا إلى وضعهما متباعدا أحدهما عن الآخر و لزم ذلك انفتاح ما بينهما، و بذلك ينفتح هذا البطن.

و لقائـل أن يقول: إن هـذا لاـ يصـح، و ذلك لأن هـذين الجسـمين إذا تقاربا مما عن جانبيهما من الـدماغ اما ان توافقهما فى التقارب فيكون انسداد هذا البطن بتقارب اجزائه.

و قد قلتم: ان ذلك لا يمكن أولا توافقهما فى ذلك فيبقى بين جانبى هذا البطن و ذينك الجسمين فرجة بقدر تحركهما إلى التقارب فبقى هـذا البطن مفتوحا هناك، فيلزم ذلك ان يكون هـذا البطن دائما مفتوحا[۲۲۰۵] لكن تارة يكون هـذا المفتوح منه ما بين ذينك الجسمين و ذلك إذا كانا/ متباعدين و تارة ما بين جوانبه و جوانب ذينك الجسمين، و ذلك إذا كانا/ متقاربين و حينئذ يكون انسداد هـذا البطن محالا، قلنا ليس ۲۲۰۶] الأمر كذلك و ذلك لأن هذين الجسـمين ملتصـقان بالغشاء المشـيمى المغشى لداخل هذا البطن، فإذا تقاربا لزم ذلك انجذاب ذلك الغشاء إليهما، فانسد ما بينهما و بين جانبى الدماغ بذلك الغشاء لا بجرم الدماغ.

قوله: بأربطـة تسـمى و ترات، هـذه فى الحقيقـة ليست بأربطـة و لا وترات أما انها ليست بأربطـة فلأنها غير متصـلة بعظم. و أنها ليسـت بوترات فلأنها ليست مؤلفة من عصب و رباط، و لكنها تسمى اربطة بالاصطلاح العام لأنها تربط شيئا بشىء و تسمى وترات لأنها تشبه الأوتار فى إنها تجذب الأعضاء المتصلة بها فتحركها تحريكا[۲۲۰۷] إراديا فإن انفتاح هذا البطن و انسداده قد بينا أنه ۲۲۰۸] لا يمكن أن تكون إلا بالإرادة.

و قوله: تمـدّد و ضـاق عرضـها ضـغطت هـاتين الزائـدتين إلى الاجتماع فيسـند المجرى. و إذا تقلصت إلى القصـر و ازدادت عرضا («

[تباعدت إلى الافتراق فانفتح المجرى»][۲۲۰۹] فإن زيادة عرض ذلك الجرم/ يلزمها تضيق هذا البطن فلا يكون الانفتاح تاما و كذلك ضيق عرض ذلك الجرم/ يلزمه أن لا يكون انسداد هذا البطن تاما و كذلك لا لأمر يضطر إليه، و كذلك يمكن أن تتباعد اجزاؤه عند التمدد من غير نقصان فى الثخن و ذلك لأن مقادير تلك الأجزاء لا تتغير فى حالتى التمدد و التقلص لكنها

شرح تشريح القانون، ص: ۳۵۵

تتقارب عند التقلص و تتباعد عند التمدد، و حركة الجسم ۲۲۱۰] الدودى حركة إرادية كما ذكرناه لما ذكرناه أولا.

و أما حركة الجسمين الآخرين إلى الالتقاء، فذلك بما تجذب الاوتار المتصلة بهما و بالجرم الدودى عند تمدده، و اما حركتها إلى الانفراج فذلك بمقتضى طبيعتهما ليعودا إلى وضعيهما الطبيعى [«لهما و يجذب الغشاء المغشى لهما ليعود إلى ملاقاة جرم الدماغ»] و اما حكمة هذه الأجرام، و كونها على الهيئة المخصوصة فذلك مما نذكره فى كتابنا الكبير الذى نعمله فى هذه الصناعة.

و اللّه ولى التوفيق ۲۲۱۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۵۶

البحث التاسع فى فضول الدماغ من قوله: و لدفع فضول الدماغ ... إلى آخر الفصل

الشرح: يحيط بالدماغ عظام القحف و هى صلبة لا تسمح بنفوذ الفضول من خلالها إلا ما يمكن أن يمر فى سنون القحف و هذه لا تكفى لتحلل فضول الدماغ الكثيرة و لذلك يعسر تحلل ما يتحلل منها بخلاف الأعضاء التى تحيط بها مثل اللحم و نحوه. فإن فضولها[۲۲۱۲] تجد سبيلا إلى النفوذ فى ذلك المحيط فتكون تلك الأعضاء نقية من الفضول و لا كذلك الدماغ و مع كثرة فضول الدماغ فإن الحاجة إلى كثرة بقائه تشتد و ذلك لأن ما يحتبس فيه من فضول مع أنه يحدث له سوء المزاج و السدد فى مجاريه و نحوها فإنه يكدر أرواحه و يغلظها، و يفسد أمزجتها، فلذلك اضطر إلى أن يكون له طرق ينتقى منها فضوله.

و هذه الطرق منها ما منفعتها تنقية الدماغ من الفضول فقط فتكون مخلوقة لذلك فقط. و هذه كالمجارى المذكورة فى الكتاب. و منها ما هى مخلوقة مع ذلك لمنفعة أخرى إما للإحساس بشىء كالعين، و إنها تنتفع بها فى إدراك المبصرات، و ينتفع بها أيضا فى تحلل بعض فضول الدماغ بها بالدموع و نحوها، و كذلك الأذن ينتفع بها فى إدراك المسموعات، و فى تنقية الدماغ من المادة الحادة الصفروية التى تندفع إليها فيكون منها وسخ الأذن، و كذلك الأنف ينتفع به فى إدراك الرائحة و فى إخراج الفضول المخاطية التى تتولد فى الدماغ.

و إما تكون تلك المنفعة ليست هى الإحساس لشىء كالسنون التى فى عظام القحف فإن هذه ينتفع بها[۲۲۱۳] المنافع التى ذكرناها عند تشريحنا لعظام القحف و ينتفع بها مع ذلك فى تحلل الفضول البخارية التى فى الدماغ منها و كذلك النخاع/ فإنه خلق لما ذكرناه فى تشريح عظام الصلب من منافعه و مع ذلك/ فإنه ينتفع به فى تحلل بعض فضول الدماغ منه، و كذلك فإن الذى يعتريه الجرب يكون جربه فى أسافل ظهره عند عجزه، و طرف عصعصه. لأن الذى يقربه الجرب لا بد من أن تكون مواده حارة بورقية فيكون ما يتبخر منها كذلك فلذلك يكثر هذا التبخر منها فى دماغه، و يكثر ما يندفع من ذلك فى النخاع إلى طرفه، و ذلك عند آخر العصعص و لذلك فإن كثيرا ممن تكثر فيه السوداء يعرض له عند طرف عصعصه غلظ. و عبارة الكتاب فى باقى الفصل ظاهرة.

و اللّه ولى التوفيق ۲۲۱۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۵۷

فصل فى تشريح ۲۲۱۵] العين

اشاره

و كلامنا فى هذا الفصل يشتمل على اربعة مباحث:

البحث الأول فى أجزاء العين

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه فنقول قوة الإبصار و مادة الروح ... إلى قوله: اوسطها جليدية و هى.

الشرح: لا شك أن الإبصار إما يكون بقوة باصرة و تلك القوة إنما تقوم بروح تحملها و تسمى الروح الباصرة. و هذه القوة[۲۲۱۶] و هذه الروح هما من القوى و الأرواح النفسانية. فمبدؤهما لا محالة الدماغ و إنما يتم الابصار بنفوذ تلك القوة، و هذه الروح من الدماغ إلى العينين أو ما يقرب منهما، فإن هذه القوة لو بقيت فى الدماغ لكان ادراكها تخيلا لا إبصارا و القوى و الأرواح إنما ينفذان من الدماغ إلى الأعضاء بتوسط العصب فلذلك لا بد للعين من عصب تنفذ فيه القوة الباصرة و الروح الحاملة لها.

و قد بينا أن العين لا بد من أن تكون فى اعلى مقدم البدن فلذلك العصب التى تأتى فيه القوة الباصرة و الروح الباصر لا بد من أن يكون هو الزوج الأول من ازواج العصب الدماغى لأن هذه الزوج يتصل بالدماغ فى مقدمه، و من ورائه يتصل بالأزواج الأخر. و هذا الزوج يسمى العصب النورى لأن فيه النور الذى به الإبصار.

و قد عرفت هذا الزوج و كيفية نفوذه، إلى العينين عند كلامنا فى تشريح الأعصاب، و عرفت أن هذا الزوج مع أنه للحس فإن نفوذه إلى العينين ليس على الاستقامة بل على تقاطع يسمّى التقاطع الصليبى و إن أكثر المقصود بذلك أن تكون لهذه القوة الباصرة مكان تقف فيه مشترك بين العصبتين و ذلك هو التجويف المجتمع من تجويفى كل فرد من هذا الزوج.

فقد عرفت أن هذا الزوج من خواصه أنه ذو تجويف ظاهر. و إنما خالف بذلك ما فى الأعصاب لأن النافذ من الأعصاب المدركة إلى الدماغ فى باقى الأعصاب إنما هو هيئة انفعال تلك الأعضاء و ذلك

شرح تشريح القانون، ص: ۳۵۸

مما لا يحتاج فيه إلى أن يكون لحامل ۲۲۱۷] ذلك للانفعال مساحة يعتد بها فلذلك يكفى فى نفوذ الروح الحاملة لذلك الانفعال التام الذى لا بد منها فى الأعصاب بخلاف هذا الروح فإن النافذ من العينين إلى الدماغ إنما هو اشباح المرئيات و تلك الأشباح يحتاج حاملها لا محالة أن تكون له مساحة يعتد بها، فلذلك لا يمكن نفوذه فى مسام الأعصاب بدون فساد تلك الأشباح فلذلك يحتاج هذا العصب النورى أن يكون ذا تجويف ظاهر ينفذ فيه الروح ۲۲۱۸] البصرى.

و من تجويفى كل واحد من فرديه يحدث تجويف واحد فى وسط مسافة نفوذهما إلى العينين و فى ذلك التجويف مكان القوة الباصرة، و لو كانت هذه القوة فى عين واحدة لكان وجود الأخرى عبثا/ و لو كان فى كل قوة عين قوة[۲۲۱۹] باصرة لكان الشىء الواحد يرى بكل واحدة فى العينين/ فكان الواحد يرى اثنين.

و لقائل أن يقول: لو كان الأمر كذلك لكان الشىء يسمع اثنين. لأن كل واحدة من الأذنين فيها قوة سامعة فإن قوة السمع لو كانت واحدة و موضوعة فى إحدى الأذنين لكانت خلقة الاذن الأخرى عبثا. و لو كانت هذه القوة فى داخل تجويف ۲۲۲۰] الدماغ لكان الصوت يتخيل و لا يسمع كما قلتم فى الإبصار.

و جوابه: إن الأمر فى السمع ليس كما فى الإبصار و ذلك أن ادراك السمع هو من جنس أدراك اللمس. و كما أن قوة اللمس متكثرة لأن هذه القوة فى جميع الجلد، و فى أكثر اللحم، و فى الأغشية و غير ذلك.

و معلوم أن هذه الأشياء ليست القوة التى فيها قوة واحدة، بل كثيرة جدا فلذلك قوة السمع لا تمتنع عليها أن يكون متكثرة بخلاف قوة البصر. و إنما قلنا إن قوة السمع من جنس قوة اللمس لأن إدراك قوة السمع إنما هو التموج الحاصل فى الهواء الراكد فى داخل الأذن النافع لتموج الهواء الحامل للصوت، و ادراك هذا التموج هو بانفعال الحاسة عنه، كما تنفعل حاسة اللمس عن الملموسات الحارة و الباردة و الخشنة و نحو ذلك و تحقيق الكلام فى هذا و بسطه الأولى به فى غير هذا الكتاب.

و هذا العصب النورى هو لا محالة كباقى الأعصاب مغشّى بغشائين:

أحدهما من الأم الجافية، و هو الأعلى منهما.

و الآخر من الأم الرقيقة، فيكون لا محالة كثير العروق كما فى تلك الأم فإذا بلغ هذا العصب مع الغشاءين المغشيين له إلى عظم الحجاج، و هذا العظم الذى فيه نقرة العين انبسط طرف كل واحد من ذلك و انفرش بقدر سعة تلك النقرة ثم أنضم طرفه و صار من مجموع ذلك العضو الذى يسمى المقلة.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۵۹

قوله: اتسع طرف كل واحد منها و امتلأ و انبسط و اتسع اتساعا يحيط بالرطوبات التى فى الحدقة.

يريد بقوله: و امتلأ و غلظ و سمن. و ما اشبه ذلك. و ذلك لأن طبقات العين أكثرها اغلظ من كل واحد من الغشاءين اللذين على العصب النورى.

و قوله: يحيط بالرطوبات المشهور أن هذا الاتساع يقدر قدر الرطوبات التى فى المقلة حتى تكون الطبقة الحادثة من جرم العصب مشتملة على الرطوبة الجليدية اشتمال الشبكة على الصيد، و هذا لا يصح فإن مقدار الرطوبات أصغر كثيرا من المقلة، و لو كانت الطبقة معها كما قالوه لزم أن تكون المقلة اصغر مما هى عليه، و اصغر من نقرة العين، فلم تكن المقلة ملتصقة بالعظم بل مسربة[۲۲۲۱] عنه.

و ليس كذلك.

بل الحق أن اتساع العصب مع الأغشية بقدر نقرة العين و تبقى الرطوبات فى الوسط مائلة عن ثقب العصب النورى إلى جهة الموق الأكبر، و لو كانت هذه الرطوبات مائلة لتجويف العصب النورى لكانت سادة له فكان يمنع نفوذ الروح إلى المقلة، و من المقلة إلى أمام القوة الباصرة فكان الإبصار يتعذر كما يتعذر لسدة أخرى تقع فى هذا العصب.

و قوله: التى فى الحدقة. المعروف من الاصطلاح أن العين هى مجموعة المقلة مع الأجفان، و أن الحدقة هى الوضع الذى فيه الثقب العينى، و أن سوى الأجفان من العين هو المقلة. و هاهنا يريد بالحدقة المقلة[۲۲۲۲] و له أن يصطلح على ذلك و لكنه كان ينبغى أن نبين هذا الاصطلاح أولا لنفهم المراد من كلامه و لا يحمل على المعنى المشهور.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۲۲۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۶۰

البحث الثانى فى رطوبات العين

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه التى أوسطها الجليدية و هى رطوبة ... إلى قوله: ثم إن طرف العصبة تحتوى على الزجاجية و الجليدية.

الشرح: إن ۲۲۲۴] العين يجب أن يشتمل على رطوبات ثلاث. أما عندهم فلأن الإبصار على قولهم إنما يتم بوقوع الأشباح على الجليدية، و هذه الجليدية مستعدة جدا لسرعة التحلل فلا بد لنا من جسم يمدها بالغذاء لتخلف بدل المتحلل منها فلا يفنى بسرعة، و ذلك الجسم لا يمكن أن يكون دما باقيا على لونه و إلا كانت هذه الرطوبة تعجز عن إحالته بسرعة إلى طبيعتها فكانت تقل جدا قبل تمكنها من إحالة ما يقوم لها بدل المتحلل فلذلك احتيج أن يستحيل هذا الدم إلى مشابهتها[۲۲۲۵] بعض الاستحالة حتى تصير مقتدرة على أخذ الغذاء[۲۲۲۶] منه بسهولة و لون هذه الرطوبة مع صفائه و بريقه أبيض فلذلك إنما يصير الدم شبيها بها[۲۲۲۷] بوجه ما إذا استحال عن حمرته بعض الاستحالة فلذلك يصير لونه بين البياض و الحمرة، و ذلك هو لون الزجاج الذائب فلذلك الدم يصل إلى هذه الرطوبة ليغذوها يجب أن يكون كذلك، و لذلك تسمى بالرطوبة الزجاجية ثم إن الجليدية إذا أبعدت ۲۲۲۸] من هذه

الرطوبة و إحالتها إلى طبيعتها فلا بد من أن تفضل منها فضلة و تلك الفضلة تكون لا محالة قد ازدادت بإحالة الرطوبة الجليدية لها صفاء و بياضا فلذلك يكون كبياض البيض. و حينئذ تدفع « [تلك الجليدية تلك » الفضلة إلى أمامها فيكون من ذلك الرطوبة البيضية فلذلك لا بد فى العين من هذه الرطوبات الثلاث. فهذا مذهبهم فى هذه الرطوبات مع تقديرنا له.

و أما عندنا: فإن اشباح المرئيات ليست تقع على الرطوبة الجليدية فإن الشبح ۲۲۲۹] إنما يقع على جسم إذا كان ذلك الجسم لا يحول بينه و بين ذى الشبح جسم ملون بل يكون ۲۲۳۰] ذلك الجسم مكشوفا و لذلك فإن المرآة إذا غطيت بجسم ملون فإنه لا يقع عليها شبح البتة.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۶۱

و هذه الرطوبة[۲۲۳۱] الجليدية مغطاة، و محجوبة من قدامها بجسم شديد السواد، فكذلك يستحيل أن تقع عليها شبح المرئيات، و ذلك الجسم المغطّى للجليدية هو الجسم الأسود الذى يشاهد أمامها و لولاه لشوهدت للناظر فى العين فكانت ترى على لونها الذى هو بياض مع صفار فلذلك الشبح عندنا إنما يقع على ذلك الجسم الذى يرى أسود، و ذلك الجسم هو الروح الذى يتأدى فيه الشبح إلى أمام القوة الباصرة و يسمى الروح المؤدى فلذلك الحاجة عندنا إلى الرطوبات التى فى العين ليس ليقع الشبح على شىء منها بل ليكون داخل العين كثير الرطوبة حتى يكون فى مزاجه قريبا من مزاج الدماغ.

فلذلك إذا حصلت الروح فيه لم تتغيّر عن مزاجها و هى فى الدماغ (/ بل يكون فيه كما هى فى الدماغ/) فلذلك إذا وقع عليه شبح ثم انتقل ذلك الشبح إلى الدماغ بقى ذلك الشبح على حاله لأجل بقاء الروح على حالتها، و لا كذلك لو عرض لهذه الأرواح فى الدماغ تغير عن حالتها و هى فى العين لكان الشبح الذى فيها يعرض له حينئذ تغير. فكان الشىء يتخيل على خلاف ما رئى فلذلك احتيج أن يكون داخل ۲۲۳۲] العين مثل داخل ۲۲۳۳] الدماغ فى أنه كثير الرطوبة[۲۲۳۴] (و طبقات العين كلها مائلة إلى اليبوسية فلذلك إنما يكون داخلها كثير الرطوبة) إذا كانت مشتملة على رطوبة كثيرة. و يجب أن تكون هذه الرطوبة نيرة صافية فإن ذلك أعون على الإبصار فلذلك احتيج أن يكون فى داخل العين هذه الرطوبة الجليدية، و يجب أن يغتذى فيجب أن يكون وراءها الرطوبة الزجاجية و لأنها لا بد لها من فضله ليجب أن يكون قدامها الرطوبة البيضية لما مرّ[۲۲۳۵] تقريره.

قوله: و قد فرطحت ليكون المتشبح فيها أوفر مقدارا إما أن الرطوبة الجليدة فيها أن تكون مستديرة فلأنها جسم متشابه الأجزاء فليس بعضه بأن يكون زاوية أو بشكل آخر اولى من الآخر فلذلك لا بد من أن تكون شكلها متشابه الأجزاء. و الشكل الذى هو كذلك فى المسطحات هو الدائرة، و فى المجسمات هو الكرة، هذا إذا لم يكن أمر يحوج إلى شكل آخر غير[۲۲۳۶] طبيعى لذلك الجسم. و هاهنا كذلك فإنه لا موجب لتغير هذه عن الكرية إلا بتسطح ظاهرها، و علة ذلك التسطيح أما عند من يقول إن وقوع الشبح هو فى الجليدية فهو أن يكون مقدار الشبح فيها على المقدار الذى ينبغى أن يكون عليه ليكون المرئى ۲۲۳۷] كذلك فإن الشبح الواقع فى جسم كرى يكون أصغر من المقدار الذى يستحقه و لذلك ۲۲۳۸] ترى المصورة فى المرآة المحدبة الصغيرة و الشبح الواقع فى جسم مقعر[۲۲۳۹] يكون اعظم من القدر الذى يستحقه و لذلك ترى الصورة فى المرآة المقعرة كبيرة، و أما الشبح الواقع فى السطح المستوى فإنه يكون على المقدار الذى يستحق بحسب رأى الشيخ. هذا عند ما نقول إن وقوع الشبح هو فى الرطوبة الجليدية.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۶۲

و أما على رأينا: و هو أن وقوع الشبح هو فى الروح المشاهد فى الحدقة فإن فائدة تسطح الرطوبة الجليدية من قدام هو أن يكون ذلك الموضع مستوى الوضع فيكون للروح الانبساط عليه جميعه. و إن كانت تلك الروح يسيرة (/ فقد لا يزيد على المقدار الذى/) و لا كذلك إذا كان الموضع محدبا، فإنه حينئذ كان يكون وسطه ناتئا. فإذا كانت الروح يسيرة فقد لا يزيد على المقدار الذى يملأ ما يحيط بذلك الوسط الناقىء حتى ينبسط على ذلك الناقىء فيبقى وسط الحدقة خاليا من الروح فلا يقع عليه شبح فهذا ما نذكره هاهنا من سبب هذا التسطيح على رأينا و على الرأى المشهور.

و أما قوله: ليكون المتشبح (فيها أوفر مقدارا فهذا لا يصح فإن المقصود ليس أن يكون الشبح) أكثر ما يستحقه بل أن يكون على ذلك المقدار.

قوله: هو أن يتدرج حمل الضوء على الجليدية يريدان الضوء القوى يؤذى الجليدية بفرط تحليله. فلذلك وضعت الرطوبة البيضية أمامها ليقلّ ما يصل إليها من ذلك الضوء، و يريد بذلك الضوء الحامل للشبح و هذا إنما يصح على قول من يقول: إن وقوع الاشباح هو على الرطوبة الجليدية.

و نحن قد ابطلناه فلذلك يكون هذا السبب المذكور باطلا.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۲۴۰]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۶۳

البحث الثالث ۲۲۴۱] فى تشريح طبقات العين

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه من قوله: ثم إن طرف العصبة يحتوى على الزجاجية ... إلى قوله: و أما الهدب فقد خلقت لدفع ما يطير إلى العين.

الشرح: قد بيّنا أن العصب النورى يحيط به غشاءان اصلهما من الغشاءين المحيطين بالدماغ فلذلك الخارج منهما صلب غليظ قليل العروق و الداخل رقيق لين كثير العروق كما هما الغشاءان المحيطان بالدماغ. و هذه الأجسام الثلاثة إذا انبسطت فى عظم النقرة (و ملأت تلك النقرة) ثم اجتمعت إلى قدام الرطوبات كان منها ثلاث طبقات، و هذه هى طبقات العين مع الطبقة الملتحمة التى نذكرها بعد و المشهور أن يعد ما هو ملتصق بعظم النقرة على حدة و بعد ما هو متصل بذلك من قدام الرطوبات على حدة. فلذلك تجعل تلك الطبقات الثلاث ستا، و لذلك تكون طبقات العين إذا عدت مع الطبقة الملتحمة سبعا.

فالطبقة الأولى: هى الحادثة وراء الرطوبات من العصب النورى، و تسمى ۲۲۴۲] الطبقة الشبكية، و قد أشار الشيخ إلى علة هذه التسمية و هى أنها تحتوى على الرطوبة الجليدية. أى على منتصف الرطوبة الجليدية، احتواء الشبكة على الصيد و بعضهم علّل ذلك بأن هذه الطبقة تنفذ إليها من الغشاء الرقيق عروق كثيرة متنسّج فيها انتساج الشبكة و سبب ذلك أن هذه الطبقة أقرب لا محالة إلى الرطوبة الزجاجية يأخذ[۲۲۴۳] إليها من هذه الطبقة، و إنما يمكن ذلك إذا كانت مشتملة على عروق كثيرة ليكون فيها دم كثير يكفى لغذائها و لغذاء الرطوبة الجليدية يتوسط احالة الزجاجية إلى قرب مشابهة الجليدية و جوهر العصب يخلو عن العروق البتة فلا بد من أن تكون العروق التى فى هذه الطبقة آتية إليها من غيرها و الغشاء الرقيق مع كثرة عروقه و هو شديد القرب من هذه الطبقة، فلذلك وجب أن تكون العروق الآتية إلى هذه الطبقة آتية إليها من الغشاء المشيمى. و هذه العروق لا بد من أن تكون فى هذه

شرح تشريح القانون، ص: ۳۶۴

الطبقة منبثة معوجة ليكون كما فى الشبكة من الخيوط، و ذلك ليطول تردد الدم فى هذه الطبقة فتحيله إلى طبيعتها فتقرب بذلك من البياض ليصير مشابها بوجه ما للرطوبة الزجاجية.

و الطبقة الثانية تبتدىء من طرف هذه الطبقة و تغشى ظاهر الجليدية و ذلك لأن الرطوبة البيضية قد بينا أنها فضلة غذاء الجليدية و ملاقاة الفضول دائما. و لا شك أنه مضر و ذلك احتيج أن يكون بين الرطوبة الجليدية و الرطوبة البيضية حاجز و ذلك/ هو هذه الطبقة و لذلك/ جعلت هذه الطبقة مفرطة فى الرقة عنكبوتية أى شبيهة بنسيج العنكبوت. و لذلك تسمى طبقة عنكبوتية و إنما احتيج أن تكون كذلك مع أنها لو كانت غليظة لكانت أكثر حجبا[۲۲۴۴] للرطوبة الجليدية عن ملاقاة البيضية، و السبب فى ذلك أما عندهم فلتكون هذه الطبقة كثيرة التخلخل فلا يمنع نفوذ الضوء الحامل للشبح إلى الرطوبة الجليدية و اما عندنا فلتكون غير مانعة من نفوذ[۲۲۴۵] نور[۲۲۴۶] الرطوبة الجليدية إلى ما أمامها فتبطل فائدة الجليدية و لو كانت هذه الطبقة غليظة كثيفة الجرم و لهذه الطبقة

فائدة أخرى، و هى أنها لا تخلو من عروق دقاق، و تلك العروق يكون ما فيها من الدم قد استحال إلى مشابهة الجليدية فى الطبقة الشبكية و فى هذه الطبقة أيضا، فلذلك يكون ذلك الدم غير بعيد جدا عن جوهر الجليدية فلذلك ما يرشح من العروق التى فى هذه الطبقة من الدم يصلح لغذاء الجليدية من قدامها فإن الرطوبة الزجاجية إنما تلاقيها من ورائها فيقل أيضا ما يصل إليها من الغذاء إلى مقدم الجليدية فلذلك احتاج ۲۲۴۷] مقدم الجليدية/ إلى أن يأتيه الغذاء من هذه الطبقة العنكبوتية، و إنما جعل بين الرطوبة الجليدية/ و البيضية هذه الطبقة و لم يحتج إلى طبقة أخرى بين الجليدية و الزجاجية و ذلك لأن الزجاجية لأجل غذاء الجليدية و الأجود أن يكون الغذاء ملاقيا للمغتذى ليسهل انفعاله منه فتستحيل إلى مشابهته بسهولة و لا كذلك البيضية فإنها فضلة تتضرر بدوام ملاقاتها للجليدية.

و الطبقة الثالثة: هى الطبقة المشيمية و يحدث من الغذاء المشيمى و هو الغشاء الرقيق الكثير العروق و ذلك من وراء[۲۲۴۸] الرطوبات و هذه الطبقة هى بالحقيقة الممددة للعين ۲۲۴۹] و لجميع أجزائها بالغذاء من قدام هذه الطبقة[۲۲۵۰].

الطبقة العنبيّة: و هى الطبقة الرابعة (و هذه الطبقة) ثخينة الجرم ۲۲۵۱] ظاهرها صلب لأنها تلاقى الطبقة القرنية (و باطنها ألين و كأنه لحم)[۲۲۵۲] اسفنجى لأنه ذو خمل و خشونة و المشهور أن فائدة ذلك أن يجد الماء المقدوح خشونة يتعلق بها[۲۲۵۳] و لا يعود إلى الحدقة.

و أما الحق: فإن فائدة هذا الخمل أن يكون ما ينفذ إلى العين من الفضول يمنعه ذلك الخمل من الوصول إلى الحدقة[۲۲۵۴] و هذه الطبقة ذات لون إلى السواد ليكون بذلك جمع البصر و قوته. فلذلك لا بد من

شرح تشريح القانون، ص: ۳۶۵

أن تكون مثقوبة فى وسطها و ذلك هو موضع ۲۲۵۵] الحدقة. إذ لو لا هذا الثقب لم ينفذ الشبح إلى موضعه ۲۲۵۶] و قد زيد فى صلابة ما يحيط بهذا الثقب لئلا ينخرق هذه الطبقة هناك بسبب تمديد الأبخرة و نحوها مما نفذ إلى داخل تجويف ۲۲۵۷] العين.

و الطبقة الخامسة: تحدث من وراء الرطوبات من الغشاء الصلب، فلذلك هذه الطبقة أصلب الطبقات الباطنة و فائدة ذلك أن تقوى العين ۲۲۵۸] على ملاقاة العظم و لا تتضرر بصلابته و تسمى هذه الطبقة: الطبقة الصلبة لأجل صلابتها و من قدام هذه الطبقة الطبقة القرنية: و هى: الطبقة السادسة: و سميت هذه قرنية لأنها تشبه القرن المرفق بالنحت و هى شديدة الإشفاف فلذلك ينفذ فيها الشعاع، و هى أيضا صلبة لأنها فى ظاهر المقلة، و اصلب أجزائها ما يحاذى منها الحدقة لأن هذا الموضع ليس وراءه ما يعتمد عليه عند ما تصيب العين ضربة و نحوها.

و أما الطبقة الملتحمة: فإنها تحدث من اجزاء الغشاء الظاهر و هو المغشى لظاهر الرأس و غيره و يسمى السمحاق فيحدث من تلك الأجزاء و من لحم أبيض صلب ۲۲۵۹] غضروفى جرم هذه الطبقة و سميت ملتحمة لأنها كالملتحمة بالمقلة من خارجها و فائدة هذه الطبقة إفادة المقلة من خارجها رطوبة بما فيها من دسومة.

قوله: و هى بالحقيقة كالمؤلفة من طبقات رقاق أربع أى: الطبقة القرنية ذات طبقات أربع هى لها كالقشور المتراكبة بعضها فوق بعض من غير خلل بينها و فائدة ذلك أن تكون بعض هذه الطبقات قائما مقام البعض إذا حدثت لذلك البعض آفة من حرق و نحوه.

و احتيج أن تكون أربعا لأن ظاهر المقلة يحتاج أن يكون شديد الصلابة ليقوى على مقاومة المصادمات و نحوها كما قلنا، و باطن هذه الطبقة يحتاج أن يكون إلى لين ليكون شبيها لقوام ظاهر العنبية فإن ذلك الظاهر، و إن كان صلبا فهو بالنسبة إلى ظاهر المقلة شديد اللين، و إذا كان كذلك وجب أن يكون بين الطبقة الخارجة من هذه الغريبة، و الطبقة الداخلة منها متوسط بينهما فى الصلابة و اللين لئلا يتضرر الطبقة الداخلة بصلابة الطبقة الخارجة و يجب أن يكون هذا المتوسط طبقتين فإن الذى يجود ملاقاته للطبقة الداخلة لا يجود ملاقاته للطبقة[۲۲۶۰] الخارجة لأن التفاوت بينهما فى الصلابة و اللين كثير جدا. فلذلك وجب أن يكون لهذه الطبقة أربعة قشور.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۲۶۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۶۶

البحث الرابع فى تشريح الأجفان و الأهداب

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه أما الهدب فقد خلقت لدفع ... إلى آخر الفصل.

الشرح: إن الإنسان و نحوه مما هو لين العين فإن عينيه يخشى عليهما من مصادمات ۲۲۶۲] الأجسام لها من خارج فلذلك جعلها الخالق تعالى من عظام ناتئة و هذه العظام (« [إنما توقيها وقاية تامة من الأجسام العظيمة و أما ما صغر من الأجسام فلا كثير نفع لهذه العظام)»] فيها، فلذلك احتياجها[۲۲۶۳] إلى وقاية أخرى و لا يمكن أن يكون ۲۲۶۴] العينان دائما مكشوفتين و إلا تعرضتا لملاقاة الآفات ۲۲۶۵] المؤذيات لهما و لا دائما مغطاتين و إلا بطلت منفعتهما فلذلك احتيج إلى كشفهما وقتا و ذلك حين يراد الإبصار و إلى سترهما وقتا و ذلك حيث يراد صونهما عن المؤذيات و أما الواردة أو المخوف ورودها كما عند النوم، فلذلك لا بد لهما من غطاء يزول تارة و يغطى تارة أخرى و هذا هو الأجفان، و يكفى فى ذلك حركة أحدهما دون الآخر، و كل حيوان يبيض فإنه يحرك جفنه الأسفل، و كل حيوان يلد فإنه يحرك جفنه الأعلى («فلذلك الإنسان يحرك جفنه الأعلى فلذلك يحتاج إلى عضل يحركه هذا الجفن دون الأسفل») فلذلك الجفن الأعلى فى الإنسان و نحوه يزيد فى اجزائه على الجفن الأسفل بالعضل المحرك له و بالجرم الذى يكون منه الشرناق.

و نحن قد بسطنا الكلام ۲۲۶۶] فى ذلك حيث تكلمنا فى العضل و يكون الجفن هو الغشاء المسمى بالسمحاق. فإن هذا الغشاء إذا بلغ موضع الجفن الأعلى ينزل على العين يقدر يغطيها ثم انعطف إلى فوق فإذا لاقى المقلة تفرق فى طبقاتها و احتشى لحما ابيض صلبا و تكون منهما الطبقة الملتحمة، ثم إن هذا الجفن لكثرة حركته خيف عليه أن يفرط فى التجفف فخلق بين طبقاته غشاء شحمى و ذلك هو الجرم الذى إذا عظم جدا كان من الشرناق و احتيج إلى أن يحفظ للطى على هيئته فلا تتغير وضع طاقيته فخلق فى طرف هذا الطاق جرم غضروفى دقيق و فيه تنبت الأهداب («و جعل الوتر المحرك للجفن

شرح تشريح القانون، ص: ۳۶۷

متصلا بهذا الغضروف ليكون إذا حركه تحرك») بسبب ذلك جميع الجفن من غير أن يمتد موضع الوتر فقط.

و أما الجفن الأسفل فإنه أيضا يتكون من السمحاق و ذلك بأن يصعد من فوق عظم الوجنة، فإذا غشى بعض المقلة انعطف إلى اسفل فإذا لاقى المقلة حدث منه و من اللحم الأبيض الطبقة الملتحمة كما ذكرنا.

(«و خلق أيضا فى طرف عطفة الجرم الغضروفى ليحفظ وضع ذلك العطف و ليكون مغرس الهدب») صلبا لما نذكره من منافع ذلك و هذا الجفن أصغر كثيرا من العالى (لأنه لو كان عظيما كالعالى لحبس الغذى الذى بينه و بين المقلة و لا كذلك العالى) فإن حركته تدفع القذى و الذى ۲۲۶۷] نحوه إلى اسفل فيظهر (القذى) و يخرج و هدب الجفن الاسفل منقلبة[۲۲۶۸] إلى اسفل لأنها لو كانت منتصبة على الاستقامة لمنعت نزول ما ينزل ۲۲۶۹] عليها من الغبار و نحوه و حبسته أمام المقلة، و لو كانت منتصبة إلى فوق لأضرت بالإبصار فلذلك خلقت منعطفة إلى أسفل فإن ذلك أمنع لتصعد ما من شأنه التصعد إلى المقلة.

و أما هدب الجفن الأعلى فإنها لو كانت منعطفة إلى فوق لحبست ما ينزل إلى العين عندها، و لو كانت مسترسلة إلى أسفل لأضرت بالإبصار فلذلك خلقت منتصبة إلى قدام، و لو لا صلابة مغرس هذه الأهداب فى الجفنين لكانت تكون كما فى الشعور مسترخية و لذلك جعل مغرسها فى الجرم الغضروفى الذى ذكرناه ثم جعل هذا الجرم منثقبا لأنه لو كان مصمتا لكان ما يحصل من الفضول بين الطاقين يحتبس بينهما و يضر بالجفن، فلذلك خلق ذلك الجرم منثقبا و لذلك يخرج من طرف الجفن الرمص و نحوه. و لأجل صلابة مغرس الأهداب و يبوسته قلّ جدا ما ينفذ فى ۲۲۷۰] الشعر من الرطوبة فلذلك جميع الشعور تشيب فى الكبر إلا هذه الأهداب

لأن بياضها شديد الإضرار بالبصر.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۲۷۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۶۸

فصل فى تشريح الأذن

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه اعلم أن الأذن عضو خلق ... إلى آخر الفصل.

الشرح: كل حيوان يلد فله أذن بارزة و لا كذلك ۲۲۷۲] الحيوان الذى يبيض ۲۲۷۳] و ذلك لأن آلة السمع تحتاج إلى صلابة و لذلك جعل عصبها من الزوج الخامس، و جعل منفذها فى العظم الحجرى كل ذلك لتكون هذه الآلة، صلبة و ذلك لأن هذه الصلابة تعين على الصوت بقرع الهواء الحامل للصوت لها[۲۲۷۴] و لذلك فإن ما كان من الحيوان كثير الرطوبة حتى لا تكون هذه الآلة فيه شديدة الصلابة فإن ما كان ۲۲۷۵] سمعه لا يخلو من ضعف و لذلك خلق الإنسان ۲۲۷۶] يستعين على جودة سمعه بالأذن البارزة فإن هذه تعين على السمع بجمعها للهواء و كذلك الحيوان الكثير اليبوسة فإن سمعه لقوته يستغنى عن تقوية هذه الآلة للسمع فلذلك كل حيوان يلد و له أذن بارزة لأن الحيوان إنما يلد إذا كان كثير الرطوبة حتى يمكنه أن يمدّ الجنين بالغذاء من رطوبة بدنه إلى أن يعظم، و كل حيوان يبيض فإنه لا أذن له ۲۲۷۷] بارزة. فإن الحيوان إنما يبيض إذا كان بدنه قليل الرطوبة جدا حتى لا يكون فيه من الرطوبة ما يمد الجنين بالغذاء مدة تكونه.

و ليس لقائل أن يقول: لو كان الأمر كذلك لكان السّمك أولى بأن تكون له اذن بارزة و بأن يلد لأن رطوبات السمك ۲۲۷۸] كثيرة إلا أن نقول إن السمك لا شك أن رطوبة أعضائه كثيرة و لكن ليس فى بدنه رطوبات تفضل لغذاء الجنين و لذلك فإن دمه قليل جدا، و سبب ذلك أن جميع ما يرد إليه من الرطوبات فإنه ينصرف إلى تغذية أعضائه فلا تبقى فى بدنه رطوبة تستحق أن يندفع عنه ۲۲۷۹] إلى غذاء غيره أو إلى غير ذلك بخلاف الماشية و نحوها. و كل حيوان له اذن بارزة فإنه يحركها ليتوصل بذلك إلى جميع الهواء الحامل للصوت إلى جميع الجهات اللهم إلا كثيرا من اشخاص الإنسان فانهم لا يحركون آذانهم.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۶۹

و سبب ذلك أن الانسان يسهل عليه توجيه ثقب اذنه إلى جميع الجهات لأجل سهولة («حركة رأسه لذلك») و لا كذلك غيره من الماشية و نحوها، و كذلك كل حيوان له أذن بارزة غير الإنسان فإن اذنيه تكونان فوق رأسه و ذلك لأجل طأطأة رأسه خاصة عند المرعى، و نحو ذلك بخلاف الانسان فإن أذنيه فى وسط جانبى رأسه و ذلك لأن الانسان يسهل عليه تحريك رأسه إلى جميع الجهات.

و قوله: و جعل له صدف معوج ليحبس جميع الصوت أما فائدة صدفة الأذن فليكون له آلة لجمع الصوت كما فى رأسى الباذهنج.

و أما فائدة تعويجه ۲۲۸۰] و تعريجة فليكون ما يقع فى داخل هذه الصدفة ممنوعا فيها من التعريج عند دخول ذلك الشىء فى ثقب الأذن. و ذلك لأجل احتباسه فى ذلك التعريج.

قوله: و هذه العصبة فى أحوال السمع كالجليدية فى أحوال الإبصار هذا بناء على قولهم إن وقوع اشباح المرئيات هو على سطح الجليدية و نحن قد ابطلناه.

و الفاظ باقى الفصل ظاهرة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۲۸۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۷۰

فصل فى تشريح الأنف

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه تشريح الأنف يشتمل ... إلى آخر الفصل

الشرح: الأنف مخلوق لكل حيوان يتنفس الهواء و ذلك كل حيوان له رئة، و يختص الإنسان بأن أنفه بارز من بين عينيه ليكون وقاية لهما مما يرد إلى العين من جهة الأنف و منقار الطير يقوم له مقام الأنف. و أما الفيل فلما كان حيوانا عظيم الجثة جدا، و كان ارتفاعه كثيرا لم يكن أن يكون له عنق إذ لو كان له عنق لاحتاج أن يكون طويلا جدا ليصل رأسه إلى الأرض لأجل الرعى و نحوه.

و لو كان كذلك لم يتمكن من حمل رأسه فلذلك جعل عديم العنق، فلذلك تعذر تصويته من فمه و تعذر أكله بدون شىء ممتد يصل إلى الأرض ليأخذ به الغذاء من العشب و غيره و ذلك الممتد يمكن أن يكون آلة يتنفس بها فلذلك خلق له الخرطوم و ذلك الخرطوم هو له أنف و مع ذلك فقد جعل آلة يتناول بها ما يتناوله بنفسه أو بشأن ۲۲۸۲] و جعل طرفها صلبا ليتمكن به من قطع العشب و غيره فلذلك انف الفيل يقوم له مقام اليد/ و مأخذه خرطومه يوصله إلى فمه و هو فى أعلى فمه ۲۲۸۳]/ و من خصائص الانسان أنه ۲۲۸۴] أضعف الحيوان شما، و لذلك هو محتال على إدراك الرائحة بالتبخر و التسخين بسبب الحك و نحوه و الأنف يبتدئ من اسفل واسعا ثم يتضايق إلى فوق أما سعته من أسفل فليأخذ هواء كثيرا، و أما ضيقه فى أعلاه فليمكن ما يصحب الهواء المستنشق من النسيم ۲۲۸۵] و نحوه من النفوذ إلى داخل، و إنما ابتدأ من اسفل إلى فوق، و لم يحصل أوله فوق بحذاء آلة الشم، و ذلك ليكون الهواء المجذوب إلى الرئة صعود و نزول معين على انجذابه و كذلك لاستحالة الخلاء و هذا كما فى الأنابيب التى تعمل لانجذاب الماء فيها لأجل استحالة الخلاء، و عند أعلى الانف منفذان دقيقان جدا ينفذان إلى داخل العينين بحذاء الموق الأعظم و فيهما تنفذ الروائح الحادة و غيرها إلى داخل العينين و لذلك تتضرر العينان برائحة الصنان القوى و لذلك أيضا تدمع عند شم مثل البصل و من هذين المنفذين تندفع الفضول الغليظة التى فى داخل العينين و هى التى تغلظ عند الاندفاع بالدموع. و إذا حدث لهذين المنفذين انسداد كما عند الغرب ۲۲۸۶] كثرت الفضول فى العينين و لذلك تكثر أمراضها حينئذ و إذا انتهى الأنف إلى اعلاه انقسم المجرى هناك إلى ثلاثة أقسام:

شرح تشريح القانون، ص: ۳۷۱

قسم واحد غليظ متسع ينحدر مؤربا إلى آخر فضاء الفم، و فيه ينفذ الهواء إلى الحنجرة و قصبة الرئة ثم إلى الرئة و قسمان دقيقان يصعد منهما الهواء إلى عظام المصفاة المثقبة، و من هناك إلى داخل الأم الجافية فى ثقوب الأم الجافية محاذية لثقوب تلك العظام و من هناك تنفذ إلى الزائدتين الشبيهتين بحلمة الثدى اللتين فى مقدم الدماغ و فى كل واحدة[۲۲۸۷] من تلك الزائدتين ثقب دقيق جدا يفضى إلى داخل الدماغ، فلذلك فإن الروائح لها تأثير قوى فى الدماغ، و ذلك لأجل نفوذها صحبة الهواء المستنشق فى هذين الثقبين إلى داخل الدماغ. و مما[۲۲۸۸] يدل على أن ادراك الرائحة هو بهاتين الزائدتين أن الهواء المخالط للرائحة و إن كثرت تلك الرائحة و قويت فان تلك الرائحة إنما تدرك إذا استنشق ۲۲۸۹] ذلك الهواء حتى بلغ هناك و لو كان إدراك الرائحة هو بالمنخرين لكنا ندرك تلك الرائحة بدون الاستنشاق و ذلك إذا امتلأ المنخران من الهواء الحامل لتلك الرائحة و من ذينك الثقبين تندفع الفضول من البطن المقدم من الدماغ إلى حيث ينتهى إلى الأنف فى التصعيد فينزل بعضها فى مجرى الحنك إلى فضاء الفم، و بعضها يخرج من الأنف و باقى ألفاظ هذا الفصل ظاهرة المعنى.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۲۹۰]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۷۲

فصل فى الفم و اللسان ۲۲۹۱]

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و الفم عضو ضرورى ... إلى قوله: يتوزع منهما العروق الكثير يسميان الصردين

الشرح: كل حيوان يتنفس بالاستنشاق للهواء فإنه إنما يتنفس من أنفه فقط إلا الإنسان فإنه يتنفس من انفه و من ۲۲۹۲] فمه. و سبب ذلك أن الإنسان يحتاج كما بيناه أولا إلى الكلام و هو[۲۲۹۳] إنما يتم بتقطيع حروف يحتاج فيها إلى خروج هواء بعضه من الأنف و بعضه من الفم و إنما يتم ذلك إذا كان دخول الهواء هو أيضا من هذين العضوين فلذلك يمكن للانسان من التنفس و هو مطبوق الفم.

و يتمكن أيضا من الكلام، و هو مطبوق الأنف. و لا كذلك غيره من الحيوانات المتنفسة و قد فتح بيطار فم فرس بآلة سدت منخريه فمات فى الوقت. و قد بينا فيما سلف السبب فى أن الحيوان يكتفى بفم واحد يدخل فيه الغذاء و لا كذلك النبات (/ «فإنه يحتاج إلى افواة كثيرة جدا، و هى اطراف اصوله لأنه يأخذ الغذاء بالإرادة و ينقله إلى فمه فلذلك يكتفى بواحد و لا كذلك النبات فإنه يأخذ الغذاء بالطبع و بالجذب الطبيعى»/) فيحتاج إلى افواه كثيرة حتى إذا تعذر الجذب ببعضها لأجل عوز المادة و نحو ذلك يمكن من ذلك الجذب بالباقى و ما كان من الحيوان أن ۲۲۹۴] يمضغ المأكول قبل بلعه، فإنه لا يحتاج إلى سعة كبيرة فى فمه و فى مجرى الغذاء منه إلى داخله و لا- كذلك ما يبلع المأكول بدون تصغيره و الإنسان ۲۲۹۵] وحده غير محتاج إلى قوة حركة فكه للعض و نحوه، بخلاف باقى الحيوان فإن منها ما يحتاج إلى ذلك ليكون فمه كالسلاح له ۲۲۹۶] و منها ما يحتاج إلى ذلك ليكون قبضه على الصيد و نحوه قويا[۲۲۹۷] و منها ما يحتاج إلى ذلك لأجل حاجته إلى تكسير مأكوله بفمه و نحو ذلك و أما الإنسان فإنه لما كان يتخذ الغذاء بالصناعة ليستغنى عن ذلك كله، فلذلك فكه المتحرك أخف و اضعف حركة من غيره. و جميع الحيوان يحرك فكه الأسفل إلا التمساح فإنه يحرك فكه الأعلى.

و قد بينا السبب فى ذلك كله ۲۲۹۸] عند كلامنا فى تشريح العظام، و جميع آلات الحواس، فإن كل آلة منها تزيد على واحدة و كذلك اللسان أيضا و لكن اللسان اختص بان فرديه ملتصق احدهما بالآخر

شرح تشريح القانون، ص: ۳۷۳

و لا كذلك لسان بعض الحيات فإنه مقسوم فيها باثنين و إنما اختص اللسان بالتصاق أحد فرديه بالآخر لأنه لو بقى على حاله مقسوما باثنين كما فى تلك الحيات لزم ذلك عسر المضغ. و كان الكلام يختل فى الانسان فلذلك لصق فرداه، و جعل لسانا واحدا و ألسنة الأجنة بيض الألوان لأن لحم اللسان كذلك و إنما يحمر اللسان بعد الولادة و ذلك لما يلزمه من الدم فى العروق المنبثة فيه.

و ألفاظ الكتاب ظاهرة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۲۹۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۷۴

فصل فى تشريح أعضاء الحلق

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه نعنى بالحلق الفضاء الذى فيه مجرى النفس ... إلى قوله: و أما القصبة و المرىء فنذكر تشريحها من بعد.

الشرح: الحلق كما قاله هو الفضاء الذى فيه مجرى النفس و الغذاء و فيه اللهاة و اللوزتان و الغلصمة و أما الفم فهو مقدم الحلق و أسفله فلذلك يعد اللسان من أجزاء الفم الأعلى ۲۳۰۰] لا من أجزاء الحلق و أعلى الحنك و هو سقف الحلق و اللهاة عضو مستطيل أعلاه متصل بسقف الحلق ۲۳۰۱] و أسفله يحاذى الحنجرة و فى طرفه الأسفل جرم مستدير كالكرة و جوهرة جوهر لحمى عصبى و المنافع المشهورة له ثلاث و قد ذكرها الشيخ.

و أما اللوزتان فهما النغانغ و تسمى أصول الأذنين و يقال لهما فى العرف العام نبات الأذنين و هما عضلتان فى جانبى الحلق. و قد

عرفناهما، و عرفنا منافعهما و ذلك عند كلامنا فى العضل فليرجع إليه من هناك.

و لقائل أن يقول: كيف يجوز أن يعد هذان العضوان من العضل و ليس شيء منهما يحرك البتة عضوا من الأعضاء؟

و جوابه: أنه ليس من شرط العضل أن يكون محركا لعضو ما، بل إن يكون من شأنه تحريك شيء ما و إن لم يكن ذلك الشيء عضوا و هاتان العضلتان تعينان على تحريك الممضوغ و تبليغه إلى فم المرىء و ذلك أنهما يتشبثان بالأغذية[۲۳۰۲] و يدفعانها إلى ذلك الموضع، و لذلك إذا عرض لهاتين العضلتين آفة تضعف فعلهما يعسر حينئذ نفوذ الأغذية إلى المرىء و ذلك كما اذا أصابها يبوسه شديدة و نحوها.

فإن قيل: إن هذا يتم و لو كان جوهرها من لحم و عصب فقط، و لا يلزم أن يكونا عضلتين فإن العضل لا بد فى تحقيقه من عصب و رباط (...)[۲۳۰۳] و لحم جاسى لما يثير[۲۳۰۴] ذلك من خلل.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۷۵

قلنا: مسلم ان هذا الفعل يتم و إن لم يكن فى جوهر هذين رباط، و لكن ذلك الفعل يكون ضعيفا فإن العصب إنما يقوى فعله فى التحريك إذا كان معه اجزاء رباطية فلذلك هذان العضوان إنما يشتد فعلهما و يقوى إذا كانا عضلتين و من منافعهما أيضا أنهما يكملان تكون الصوت و يقويانه، و ذلك لأنهما يضيقان، ما[۲۳۰۵] يحاذى فم الحنجرة فاذا خرج «الهواء من الحنجرة خرج» من متسع إلى موضع ضيّق ثم بعد ذلك الموضع إلى فضاء الحلق، و لذلك يشتد الصوت و يقوى و لذلك فإن ما يعرض لهاتين العضلتين من الآفات يلزمها تغير فى الصوت، و تعسر فى بلع الأغذية.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۳۰۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۷۶

فصل فى تشريح الحنجرة و القصبة و الرئة

اشاره

إن الشيخ رتب الكلام فى التشريح مبتدئا من تشريح الأعضاء التى هى فى أعلى البدن. و منتقلا إلى ما هو أسفل من تلك الأعضاء حتى ينتهى إلى الرجلين. و كانت الأعضاء المؤلفة التى تحت الرأس من باطن هى ۲۳۰۷] هذه الاعضاء وجب أن يأخذ فى تشريحها بعد الكلام فى تشريح الرأس، و ما يتصل به من الأعضاء، و إنما جمع الكلام فى تشريح هذه الأعضاء فى فصل واحد لأن معرفة هيئة كل منها يستدعى معرفة هيئة الآخر.

و نحن نجعل كلامنا فى هذا الفصل يشتمل على ثلاثة مباحث:

شرح تشريح القانون، ص: ۳۷۷

البحث الأول فى تشريح قصبة الرئة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه فأما قصبة الرئة فهى عضو ... إلى قوله: فهذه صورة قصبة الرئة.

الشرح: قد علمت أن فى الحلق مجريين، و هما مجرى الغذاء و مجرى النسيم و مجرى النسيم أشرف لا محالة من مجرى الغذاء و الخطر فى الأمور الضارة به أعظم و ذلك لأن الانقطاع عن الغذاء لآفة فى مجراه، و نحو ذلك قد يبقى الحياة معه مدة و لا بعض ساعة، فلذلك مجرى النسيم أشرف كثيرا من مجرى الغذاء، و مقتضى القياس أن يكون الأشرف محروسا بالأحسن، و يتوفى به و يلزم ذلك أن يكون مجرى الغذاء من قدام ليكون وقاية لمجرى النسيم ۲۳۰۸].

فما السبب فى مخالفة هذا الأمر، و جعل مجرى النسيم و هو قصبة الرئة و الحنجرة من قدام؟

السبب فى ذلك أمور: أحدها: أن مجرى النسيم يحتاج أن يتصل بالرئة فى وسط ما بين جانبيها و خلفها و أمامها ليكون نفوذ النسيم إلى اجزاء الرئة على الوجه العدل، و إنما يمكن ذلك بأن يكون هذا[۲۳۰۹] المجرى مائلا إلى قدام بقدر صالح و ذلك مما[۲۳۱۰] لا يحتاج إليه ۲۳۱۱] مجرى الغذاء.

و ثانيها: أن كل موضع هو أميل إلى باطن البدن فهو أشد سخونة مما هو أميل إلى ظاهره فإن المائل إلى الظاهر يبرد لا محالة بملاقاة الهواء الخارجى أو ما يقارب ملاقاته و لا كذلك المائل إلى داخل البدن، فلو كان مجرى النسيم خلف مجرى الغذاء لكان مائلا إلى داخل البدن فكان النسيم الداخل فيه يسخن قبل نفوذه إلى القلب فتبطل فائدته فى التطفئة أو يقل ۲۳۱۲] و لا كذلك إذا كان هذا المجرى من قدام.

و ثالثها: أن أعلى العنق ليس يتسع بأن يكون مجرى الغذاء و مجرى النسيم دائما مفتوحين واسعين

شرح تشريح القانون، ص: ۳۷۸

فلا بد من أن يكون فى أعلى العنق أحد هذين المجريين يحتاج عند انفتاحه إلى تضيق الآخر، و ذلك ۲۳۱۳] بأن يكون انفتاحه عند انطباق الآخر فإن هذا المكان غير متسع لانفتاحهما معا فى وقت واحد و إذا كان كذلك وجب أن يكون مجرى النسيم من قدام و لكن حاجة هذا المجرى إلى الانفتاح هو فى أوقات متقاربة جدا بخلاف مجرى الغذاء فإنه إنما احتاج إلى الانفتاح عند ازدراد الطعام، و ذلك إنما يكون فى اوقات متباعدة فلذلك كانت حاجة مجرى النسيم إلى الانفتاح أكثر كثيرا من حاجة مجرى الغذاء، فلذلك يجب أن يكون مجرى النسيم من قدام، لأن المجرى المقدم أسهل انفتاحا من المؤخر لأن المقدم لا عائق له عن الانفتاح إلا من ورائه فقط إذ لا مزاحم له فى باقى الجهات، و لا كذلك المجرى المؤخر فإنه يكون نحيف ۲۳۱۴] بالأعضاء و هى لا محالة مزاحمة معاوقة عن الانفتاح فلذلك يكون انفتاح المجرى الداخل أعسر، فلذلك وجب أن يكون مجرى النسيم يحتاج ۲۳۱۵] من قدام لأنه أشد حاجة إلى كثرة الانفتاح و إنما يسهل ذلك إذا كان موضوعا من قدام.

و رابعها: أن مجرى النسيم يحتاج أن يكون صلبا ليمكن حدوث الصوت بانقراعه بالهواء الخارج منه بقوة، و لا كذلك مجرى الغذاء فإن اللين أوفق له ليمكن أن يتشكل تجويفه المزدرد، و إذا كان كذلك وجب أن يكون مجرى النسيم من قدام لأنه لأجل صلابته يقل انفعاله عن المصادمات و نحوها.

و خامسها: أن مجرى النسيم يحتاج أن يكون فى اعلى الحنجرة و هى تحتاج أن يكون تجويفها متسعا لما نقوله بعد. و أعلى العنق ضيق فواجب أن يكون مجرى النسيم من قدام ليتمكن اعلى العنق أن يتمدد إلى قدام، و يبرز عن مسامتة باقى أجزاء العنق و لا يمكن ذلك إذا كان هذا المجرى من خلف لأن مجرى الغذاء كان يعاوق عن هذا البروز قوله: دوائر و أجزاء دوائر.

أما اسافل القصبة فإنها دوائر تامة ليكون ما يحتوى عليه من التجويف أوسع و أما اجزاء الدوائر فإنها إنما تكون فى أعالى هذه القصبة/ و ذلك لأن هذه القصبة هناك تلاقى المرىء و يضيق المكان عن تجويفى هذه القصبة/ مع تجويف المرىء فلذلك يحتاج أن يجعل التجويفان فى تجويف واحد، فيكون عند ازدراد اللقمة و احتاج المرىء إلى الاتساع لها يستعين المرىء بتجويف هذه القصبة فيتمدد جرم المرىء من قدام حتى يلاقى داخل محيط هذه القصبة من قدام.

و إذا دخل النسيم المستنشق فى تجويف هذه القصبة و احتيج إلى اتساعها له تمدد جرمها من خلف و دخل فى بعض تجويف المرىء، و إنما يمكن ذلك إذا كان ما بين تجويف المرىء و تجويف هذه القصبة جرما شديدا لقبول التمدد، و إنما يكون ذلك إذا كان غشاء فلذلك لا يمكن أن يكون غضروفيا فإن الغضاريف لا يسهل قبولها لهذا التمدد. فلذلك مؤخر هذه القصبة هناك لا يكون غضروفيا بل غشائيا.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۷۹

و يلزم ذلك أن لا تكون الدوائر الغضروفية هناك تامة. و ينبغى أن يكون هناك أنصاف ۲۳۱۶] دوائر لأنها[۲۳۱۷] لو كانت أقل أو أكثر من انصاف دوائر لم يكن ما يستعينه المرىء من تجويف هذه القصبة حينئذ عظيما فلم يمكن أن يتسع اتساعا كثيرا، ثم لو كانت أكثر من انصاف دوائر لكانت تضيق المكان على المرىء كثيرا، و أما اسافل هذه القصبة و عند قرب الرئة فإن تأليفها هناك يكون من دوائر تامة و ذلك لأن هذه القصبة فى اسافلها تنحرف كثيرا عن المرىء إلى قدام، و المرىء ينحرف إلى خلف أما انحراف اسافل هذه القصبة إلى قدام فلأنها تتوجه بذلك إلى وسط جهات أعلى الرئة ليتصل بها فى ذلك الوسط لتكون قسمة النسيم على جميع أجزاء الرئة قسمة عادلة.

و أما انحراف المحاذى ۲۳۱۸] لذلك من ۲۳۱۹] المرىء إلى خلف فلأنه يتوجه بذلك إلى الاتكاء على عظام الصلب و هى أن اسافل العنق يأخذ فى الميل إلى خلف ليتوسع ما بين مؤخر الصدر، و مقدمه فيكون مكان القلب و الرئة متسعا.

قوله: و يجرى على جميع ذلك من الباطن غشاء أملس إلى اليبس و الصلابة ما هو أكثر الأعضاء التى يجب فيها أن يكون الأمر بعكس ذلك فيكون باطنها اشد صلابة من ظاهرها و سبب ذلك امور:

أحدها أن هذا الغشاء يحتاج فيه أن يكون قليل الانفعال و إنما يكون كذلك إذا كان قوى الجرم، و إنما يكون كذلك إذا كان صلبا، و إنما يكون كذلك إذا كان يابسا. و إنما احتيج أن يكون قليل القبول للانفعال ليكون صبورا على ملاقاة ما ينزل فى هذه القصبة من المواد الحادة[۲۳۲۰] التى تنزل من الدماغ، و سبب حدة هذه النوازل إما شدة عفونة المادة أو كثرة مخالطة المواد لها، فإن فضول الدماغ يجب أن يكثر فيها المرار، لكن المادة الواصلة إليه لتغذيته لا بد من أن تكون كثيرة المرار، و إلا لم يسهل تصعدها إلى الدماغ و اغتذاء[۲۳۲۱] الدماغ إنما هو بالأجزاء الرطبة الباردة من تلك المادة و لذلك تبقى المواد الحادة المخالطة لما يفضل عن غذائه كثيرة جدا. فلذلك كثيرا ما تكون النوازل من الدماغ حادة جدا، و من جملة النوازل ما ينزل إلى تجويف هذه القصبة.

و ثانيها: أن هذا الغشاء يحتاج أن يكون إلى صلابة ليقل تضرره بما يتصعد فيه من الدخانية التى تخرج مع الهواء المتردد فى التنفس و ليقل أيضا قبوله لتمديد النسيم الكثير الداخل فيه فلا يعرض له من انشقاق و نحوه عند ما يعرض حين اشتعال القلب فى الحميات المحرقة و غيرها من جذب هواء كثير للتنفس.

و ثالثها: ليكون الصوت الحادث بقرع الهواء الخارج بقوة قويا فإن قوة الصوت بقرع الاشياء الصلبة أكثر من قوته بقرع الأشياء اللينة.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۸۰

قوله: و كذلك ايضا من ظاهره و على رأسه الفوقانى الذى يلى لفم الحنجرة قد بينا السبب فى صلابة الغشاء الباطن من غشاءى القصبة. و أما السبب فى صلابة الغشاء الظاهر عند آخر هذه القصبة من فوق و ذلك حيث يلى الحنجرة من اسفلها فذلك لأن ۲۳۲۲] هذا الموضع فيه لسان المزمار، و هو كثير الضيق فاحتيج ۲۳۲۳] إلى هذا الضيق لينحصر عنده الهواء النافذ من اسفل هذه القصبة إلى اعلاها بقوة و هو الهواء[۲۳۲۴] الذى يتزايد به الصوت ۲۳۲۵] و يلزم ذلك أن يكون عند خروجه ۲۳۲۶] من هذا[۲۳۲۷] الموضع إلى فضاء[۲۳۲۸] الحنجرة بقوة و يلزم ذلك شدة قرعه لجرمها، و سبب هذا الانحصار «أن باقى هذه القصبة كثير السعة فيكون الهواء الخارج فيه بقدر تجويفها فإذا بلغ هذا الموضع» صادف هناك الضيق و لم يتسع لذلك الهواء و انحصر فيه و ما يصعد بعده يدفعه للخروج و إذا خرج من ذلك الموضع صادف تجويفا متسعا و هو تجويف الحنجرة و من شأن ما ينفذ من سعة إلى مضيق و من ذلك المضيق إلى سعة أن يكون نفوذه فى ذلك المضيق أشد و اقوى كما تبين فى العلوم الأصلية فلذلك يكون قرع هذا الهواء لجرم الحنجرة بقوة قوية، و يلزم من ذلك قوة الصوت و إنما[۲۳۲۹] سمى هذا لسان المزمار لأنه يشبه ما يسمى فى ۲۳۳۰] المزمار لسانا، و هو الموضع المستدق الذى بين ابنوبة رأسه ۲۳۳۱] الغليظ.

و لما كان ۲۳۳۲] هذا الموضع ضيقا بالنسبة إلى باقى قصبة الرئة فالهواء الواصل إليه من القصبة لا بد و أن يشتد تمديده لجرمه طلبا لتوسيع ۲۳۳۳] المكان له فلو لم يكن الغشاء/ (الخارج فى ذلك الموضع)/ الملبس عليه من خارج صلبا قويا يقوى ذلك الهواء على

توسيعه بقوة تمديده له فتبطل لذلك ۲۳۳۴] فائدته او تنقص فلذلك احتيج أن يكون الغشاء الخارج فى ذلك الموضع شديد الصلابة بالنسبة إلى باقى الغشاء الخارج الذى لهذه القصبة.

قوله: و أما ضيق فوهاتها فليكون بقدر ينفذ فيها النسيم إلى الشرايين المؤدية إلى القلب («فإن فوهات شعب قصب الرئة تتصل بفوهات شعبة الشرايين و التى فيها ليتصل منها النسيم إلى القلب») و لا ينفذ إليها دم، و عدم نفوذ الدم الذى ينبث فى الرئة ليخالط الهواء، و يحدث من مجموعهما ما يستعد لأن يصير فى القلب روحا لأجل ضيق فوهات هذه ۲۳۳۵] الغضاريف المتفرقة فى هذه الرئة فإن هذا الدم بغاية الرقة و هو لا ينفذ فى فوهات هذه و مع ذلك ينفذ الدم الغليظ المنفصل من الرئة بسبب جراحة تحدث لها و نحو ذلك، و لذلك تنفذ فيها المدة و البلغم الغليظ الخارج بالنفث و لو كان الضيق هو المانع من نفوذ ذلك الدم فيها لكان امتناع نفوذ الدم الغليظ و المدة و البلغم بطريق الأولى بل السبب فى نفوذ هذه و تعذر ذلك الدم هو أن الرئة من شأنها التمسك بذلك الدم الرقيق ليجعله مع الهواء الذى فيها

شرح تشريح القانون، ص: ۳۸۱

مستعدا لأن يصير فى القلب روحا و هذا التمسك يمنع ذلك الدم من النفوذ فى تلك الأفواه، و كذلك الدم الذى تغتذى به الرئة و أما الدم الغليظ الخارج من الجراحة و نحوها فإن الرئة تدفعه ۲۳۳۶] عنها و لا تمسكه لئلا تفسد المادة التى تعدها لأن تصير روحا فلذلك يضطر إلى النفوذ فى أفواه تلك الغضاريف إذا لا منفذ له فى الرئة سوى تلك الأفواه إلا فى الأوردة و الشرايين و لو نفذ فى هذه لكان اندفاعه يكون إلى القلب فيكون ضرر ذلك عظيما جدا، و كذلك الحال فى البلغم الغليظ و المدة و نحو ذلك فإن الرئة جعلت بالطبع تدفع فضولها إلى هذه الغضاريف ليخرج ۲۳۳۷] بالنفث فإنها إذا لم تندفع من هناك وجب نفوذها إلى القلب، و فى ذلك من شدة الضرر[۲۳۳۸] ما لا يخفى فلذلك جعلت عروق الرئة سهلة الانصداع و لذلك يكثر بالناس حدوث نفث الدم مع أنه شديد الخطر ينتقل كثيرا إلى السل و ما ذلك إلا ليكون الدم مهما كثر فى الرئة و ضربها دفعته إلى تلك الغضاريف.

و إنما يكون ۲۳۳۹] ذلك بانصداع أوعيته و لو لا ذلك لكان ينفذ إلى القلب، فيشتد بذلك تضرر القلب ۲۳۴۰]

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۳۴۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۸۲

البحث الثانى فى تشريح الحنجرة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه أما الحنجرة فإنها آلة ... إلى قوله: و قد ذكرنا تشريح غضاريف الحنجرة و عضلها فى كتابنا الأول.

الشرح: أما غضاريف الحنجرة و عضلاتها و أغشيتها و كيفية اتساعها تارة/ و ضيقها أخرى و انفتاحها تارة/ و انسدادها أخرى فكل ذلك قد فرغ منه عند الكلام فى تشريح العضل.

قوله: و قد يقابله من الحنك جوهر مثل الزائدة التى ينسد بها رأس المزمار هذا الجوهر هو اللهاة، فإنها مدلاة فوق فم الحنجرة لتفيد فى تقرير[۲۳۴۲] الصوت، و تعديده ۲۳۴۳] و لينه.

قوله: إذا همّ المرىء[۲۳۴۴] بالازدراد و مال إلى اسفل لجذب ۲۳۴۵] اللقمة انطبقت الحنجرة و ارتفعت إلى فوق.

و لقائل أن يقول: أن كل جسمين أحدهما مشدود بالآخر فانهما لا محالة بسبب ذلك الشد يتلازمان فمتى تسفل أحدهما، تسفل الآخر و كذلك متى ارتفع أحدهما ارتفع الآخر. و كذلك إلى أى جهة مال إليها أحدهما فلا بد من ميل الآخر معه إلى تلك الجهة، و إذا كان كذلك فكيف إذا مال المرىء إلى اسفل ترتفع الحنجرة إلى فوق مع أن شد أحدهما إلى الآخر شدا وثيقا.

قلنا[۲۳۴۶]: هذا يمكن بأن يكون انسداد المجرى بالحنجرة ليس بأن يكون جرم أحدهما مربوطا بما يحاذيه من جرم الآخر، فإنه لو كان كذلك لكان تسفل المرىء يلزمه تسفل القصبة و الحنجرة بل بأن يكون الليف الممتد فى طول المرىء أو عند أعلاه نافذا من

عند أعلى المرىء و سالكا إلى اسفل الحنجرة، و بعض القصبة مارا فى سلوكه على موضع أعلى ۲۳۴۷] فلذلك إذا تحرك المرىء إلى اسفل لأجل بلع اللقمة انجذب ذلك الليف معه إلى اسفل من جهة أعلى المرىء و أعلى الحنجرة و ذلك ۲۳۴۸] عند قرب ظاهر الحلق

شرح تشريح القانون، ص: ۳۸۳

من أسفل و يلزم ذلك انجذاب طرف ذلك الليف اعنى الطرف الذى به يتصل باسفل الحنجرة، و باسفل القصبة[۲۳۴۹] و إنما يمكن هذا الانجذاب بأن يرتفع إلى جهة ظاهر الحلق، و يلزم ذلك انجذاب اسفل الحنجرة و أجزاء من القصبة إلى فوق فلذلك ترتفع الحنجرة و القصبة عند تسفل المرىء لأجل الازدراد و يلزم هذا الانجذاب تمدد الحنجرة و القصبة فى الطول، و يلزم ذلك ضيقها و انطباقها، و يلزم ذلك امتناع التنفس فلذلك الازدراد لا يجامع التنفس البتة.

و باقى ألفاظ الكتاب ظاهرة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۳۵۰]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۸۴

البحث الثالث فى تشريح الرئة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما الرئة فإنها مؤلفة من أجزاء ... إلى قوله: و هو شديد التعلق به و الالتحام.

الشرح: أما حاجة الرئة إلى الوريد الشريانى فلأن ينقل إليها الدم الذى قد لطف و سخن ۲۳۵۱] فى القلب ليختلط ما يترشح من ذلك الدم من مسام فروع هذا العرق فى خلل الرئة بالهواء الذى فى خللها و يمتزج به من الجملة ما يصلح لأن يكون روحا إذا حصل ذلك المجموع فى التجويف الأيسر من القلب و ذلك باتصال الشريان الوريدى لذلك المجموع إلى هذا التجويف، و أما ما يبقى من ذلك الدم فيكون ۲۳۵۲] فى داخل فروع هذا الوريد الشريانى و ينفذ من فوهاتها إلى جرم الرئة فإنه يكون أغلظ من ذلك الدم الذى يرشح و أكثر مائية فلذلك ۲۳۵۳] يصلح لغذاء الرئة فلذلك هذا الوريد الشريانى مع أنه يوصل إلى الرئة غذاءها يوصل إليها الدم الشديد الرقة الصالح لأن يصير منه و من جرم الهواء ما يمد الروح الحيوانى و أما حاجة الرئة إلى الشريان الوريدى فإنه ينفذ فيه هذا الهواء المخالط لذلك الدم ليوصله إلى التجويف الأيسر من تجويفى القلب فيصير ذلك المجموع روحا، و أنه ينفذ فيه ما فضل فى هذا التجويف من ذلك المجموع فلم يصلح لأن يتكون منه روح و ما فضل فيه من الهواء الذى سخن و بطلت فائدته فى تعديل الروح و القلب و احتيج إلى إخراجه ليتسع المكان لما يدخل بعده من الهواء إما وحده و إما مخالطا للأجزاء الدموية الشديدة اللطافة و ليوصل ذلك إلى الرئة فيخرجه عند ردها النفس و أما حاجة الرئة إلى جرم الرئة من الهواء المجذوب فى القصبة[۲۳۵۴] و لأن يخرج ما يفضل فى الرئة من ذلك الهواء و ما يفضل فيها من الرطوبات و الدم و نحو ذلك فيخرج بالسعال نفثا. و أما حاجة الرئة إلى اللحم فلأن يملأ الخلل الواقع بين هذه الأعضاء و يكون من جملة ذلك عضو واحد و احتيج أن يكون لحما ليكون قريبا من الاعتدال بخلاف الشحم و السمين و نحوهما، و احتيج أن يكون هذا اللحم رخوا لئلا يمانع عن سهولة انبساط الرئة و انقباضها اللذين لا بد منهما فى التنفس و إنما يكون اللحم رخوا إذا كان كثير الرطوبة و إنما يكون كذلك إذا كانت المائية فيه كثيرة. و إنما يكون كذلك إذا كان غذاء الرئة من دم مائى و كذلك فإن الدم الواصل إلى القلب لا بد و أن يكون كثير المائية و اللطيف منه الهوائى يصير روحا

شرح تشريح القانون، ص: ۳۸۵

و القلب إنما يغتذى بالمتين الكثير[۲۳۵۵] الأرضية فلذلك تبقى المائية[۲۳۵۶] لغذاء الرئة فلذلك قول من قال: إن غذاء الرئة بدم صفراوى مما لا صحة له البتة و كذلك تحتاج الرئة أن يكون لحمها متخلخلا و ذلك ليكون كثير المسام واسعها و الغرض بذلك أن تمتلىء الفرج التى فى جرمها هواء فتعدل بذلك الهواء و يخرج مما يرشح إلى جرمها من الدم اللطيف الهوائى الذى لا يصلح لغذاء

الرئة، و لكنه يصلح لأن يخالط ذلك الهواء يحدث من مجموعهما جرم يصلح لأن يستحيل فى القلب دما و لما كان بين جانبى الإنسان أكثر كثيرا مما بين خلفه و قدامه خاصة فى صدره وجب أن تكون الرئة مقسومة بقسمين أحدهما يذهب يمينا و الآخر يذهب شمالا- ليكون ملؤها للجانبين و انقسامهما فيهما على السواء فلذلك يجب أن يكون هذان القسمان لفضاء الصدر، و ليس فى اليمين هذا أيضا لا يصح.

و ذلك لأن ميل القلب إلى الشمال، إنما هو عند رأسه المستدق، و ذلك يسير جدا، و مع ذلك فإن هذا الميل هو فى أسافل الصدر، و انقسام الجانب الأيمن من الرئة، إلى الأقسام الثلاثة هو فى أعالى الرئة فلا يكون القسم الخامس الذى يراد[۲۳۵۷] به الجانب الأيمن على اليسر واقعا فى الموضع الذى أخلاه القلب بانحرافه إلى الجانب الأيسر.

قوله: و الصدر مقسوم إلى تجويفين بلا شك بأن الصدر يغشيه من داخل غشاء و هو فى الحقيقة غشاءان أحدهما فى يمين الصدر، و الآخر فى يساره و إذا التقى طرف كل واحد منهما بطرف الآخر من قدام و من خلف افترقا بعد ذلك فيمر الأيمن فى الجانب الأيمن ۲۳۵۸] و يلقى الوسط إلى أن يتصل بطرفه الآخر المقابل لذلك الطرف. و كذلك يمر الأيسر فى الجانب الأيسر، و يلقى الوسط، و نفوذ كل واحد منهما فى جانبه ليس على الاستقامة فإنهما جميعا ينتحيان عن موضع القلب و غلافه ۲۳۵۹] فلا يمر واحد منهما بجرم القلب و إلا كان يخرقه فلذلك يبقى القلب و غلافه بين هذين الغشاءين فينقسم الصدر بذلك بنصفين، و القاسم له غشاءان يفترقان عند موضع القلب و يتلاقيان فى غير ذلك الموضع.

قوله: و فى الحجاب ثقبان الكبير منهما منفذ للمرىء و الشريان الكبير و الأصغر ينفذ فيه الوريد المسمى الأبهر.

هذا الكلام لست أفهمه، فإن الشريان ليس يحتاج فى نفوذه إلى خرق الحجاب أما الصاعد فلأنه فوق الحجاب ليس يجذبه البتة.

و أما النازل فلأنه إنما يمر بالحجاب عند أسفله و ذلك عند الفقرة الثانية عشرة من فقار الظهر.

و فى آخر فقار الظهر و هو هناك لا يخرق الحجاب بل يمر وراءه لأنه يمر متوكئا على عظام الصلب.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۳۶۰]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۸۶

فصل فى تشريح القلب

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه أما القلب فإنه مخلوق ... إلى قوله: و إن كان أشبه الأعضاء بها لكن تحركها غير إرادى.

الشرح: إن فعل القلب كما بيناه أولا: أن يولد الروح الحيوانى و يوزعه على الأعضاء لتحيا، و توليده ذلك بأن يسخن الدم و يلطفه حتى إذا خالطه بما فى الرئة من الهواء صلح ذلك المجموع لأن يصير روحا حيوانيا. و ذلك إذا حصل فى القلب فلا بد من أن يكون له تجويف يحوى الدم الذى يحتاج إلى تسخينه و ذلك بما يحدث فيه من ۲۳۶۱] الغليان الذى يلزمه تخلخل الجرم و انبساطه فلذلك لا يكفى فى ذلك أن يكون ذلك الدم محويا فى العروق لأن العروق لا تتسع لهذا الانبساط الذى يحتاج إليه لأجل ترقق القوام جدا، فلا- بد من أن يكون له تجويف آخر يحوى الروح الحيوانى و منه ينفذ فى الشرايين إلى جميع الأعضاء و هذه الروح لا بد من أن تكون شديدة اللطافة هوائية فهى لا محالة مستعدة لسرعة التخلخل ۲۳۶۲] فلا- بد من أن يكون القلب يمدها كل وقت بالغذاء و غذاؤها[۲۳۶۳] لا بد من أن يكون هوائيا يغلب على جوهره الجوهر الهوائى و إنما يمكن ذلك بمخالطة الأجزاء اللطيفة جدا الدموية لجوهر كثير هوائى و امتزاج ذلك المجموع و انطباخه حتى يستعد لأن يصير فى القلب روحا. و هذا الانطباخ و الامتزاج لا يمكن أن يكون أولا- فى القلب فاستبين أن القلب دائما فى انبساط و انقباض و ذلك ينافى بقاء ذلك الجرم فيه مدة فى ۲۳۶۴] مثلها تمتزج و تنطبخ فلا بد من أن يكون ابتداء هذا الانطباخ و الامتزاج فى عضو آخر حتى إذا حصل له الاستعداد الذى به يقرب من طبيعة الروح نفذ إلى التجويف المملوء من الروح الذى فى القلب فاستحال فى ذلك التجويف إلى مشابهة تلك الروح، و كان منه اغتذاؤها، و هذا

العضو الذى يفيد هذا الاستعداد لا بد من أن يكون مشتملا على هواء كثير يخالطه ما يلطفه القلب من الدم حتى يصير من مجموع ذلك مادة تصلح لتغذية هذا الروح فلا بد من أن يكون بالقرب من القلب فإنه لو كان بعيدا عنه لقد كان الرقيق من الدم النافذ إليه من القلب قد يبرد فى المسافة الطويلة و يكثف

شرح تشريح القانون، ص: ۳۸۷

فتبطل لذلك لطافته، و كان لم ينفذ من ۲۳۶۵] ذلك العضو من الهواء الخارج لتلك الأجزاء الدموية الذى استعد لتغذية الروح إلى أن يصل إلى القلب و يبرد و يفارقه ذلك الاستعداد فلذلك لا بد من أن يكون هذا العضو الذى يستعد فيه هذا المجموع لتغذية الروح مع كثرة الهواء فيه هو أيضا بقرب القلب و ذلك العضو هو الرئة فلذلك لا بد من أن يكون اغتذاء الروح الذى فى القلب بأن يلطف الدم فى القلب و يرق قوامه جدا ثم بعد ذلك ينفذ فى ۲۳۶۶] الرئة و يخالطه ما فيها من الهواء و ينطبخ فيها حتى يتعدل و يصلح لتغذية الروح ثم بعد ذلك ينفذ إلى الروح الذى فى القلب و يختلط به و يغذوه و هذا الموضع الذى هو فى القلب و فيه الروح لا بد من أن يكون متسعا ليتسع بمقدار كفاية البدن كله من الروح فلذلك لا بد من اشتمال القلب على تجويف مجرى الدم، و يتلطف فيه ذلك الدم، و تجويف آخر يحوى الروح و من ذلك التجويف ينفذ الروح إلى جميع الأعضاء و لا بد من أن يكون التجويف الذى فيه الدم بالقرب من الكبد الذى فيه يتكون الدم، و ذلك بأن يكون فى الجانب الأيمن من القلب، فإن موضع الكبد هو فى الجانب الأيمن من البدن فلا بد من أن يكون التجويف الحاوى للروح هو فى الجانب الأيسر من القلب و يجب أن يكون هذا التجويف الأيسر أكثر سعه من التجويف الأيمن لأن الدم الذى يخالط الهواء و يمتزج فيه يكفى فيه أن يكون قليل المقدار جدا لأن الغالب على هذا الروح يجب أن يكون هو الهواء نفسه فلذلك هذا الدم الذى يحتاج إلى تلطيفه فى القلب لا يحتاج فيه أن يكون كثيرا جدا، و أما الروح الذى فى الجانب الأيسر، فإنه يجب أن يكون كثيرا جدا ليفى بالانتشار فى جميع الأعضاء فلذلك يحتاج أن يكون مكانه كثير السعة فلا بد من أن يكون هذا التجويف مع سعته عميقا. و يلزم ذلك أن يكون القلب طويلا ليتسع/ لعمق هذين التجويفين و لا بد من أن يكون فيه موضع كثير[۲۳۶۷] السعة ليتسع/ لهذين التجويفين و يجب أن يكون هذا الموضع الكثير السعة من القلب هو فى أعلاه ليكون كل واحد من التجويفين بقرب الرئة فيسرع إليها وصول الدم الذى قد تلطف فى التجويف الأيمن و يسرع إلى القلب نفوذ ما استعد فى الرئة لتغذية الروح لينفذ[۲۳۶۸] بسرعة إلى التجويف الأيسر فلذلك يجب أن يكون أوسع موضع فى القلب هو فى أعلاه، و أما أسفله فيجب أن يكون رقيقا لفقدان هذين التجويفين هناك. و لأن الغلظ هناك فضل غير محتاج إليه، و مع ذلك يضيق المكان على الأعضاء التى لا بد منها هناك و يجب أن يكون الانتقال من سعة أعلى القلب و غلظ جرمه إلى رقة أسفله بتدريج كتدريج البطن الأيسر فى سعه أعلاه إلى ضيق أسفله، فلذلك يكون شكل القلب صنوبريا.

قوله: مخلوق من لحم قوى الغالب على جرم القلب يجب أن يكون هو اللحم لأنه يحتاج أن يكون شديد الحرارة ليقوى على تلطيف الدم التلطيف المحتاج إليه فيما[۲۳۶۹] ذكرناه فلذلك يجب أن يكون الغالب على جرمه الجوهر اللحمى فإن ما سوى اللحم من الأعضاء فإن مزاجه بارد و يجب أن يكون هذا اللحم صلبا ليكون جرم القلب غير شديد القبول للانفعال من الواردات و إنما يكون اللحم صلبا إذا

شرح تشريح القانون، ص: ۳۸۸

كانت الأرضية فى جرمه كثيرة. و يلزم ذلك أن يميل لونه عن لون اللحم الذى هو الحمرة إلى السواد يوجبه كثرة الأرضية فى جرمه كثيرة، و يلزم أن يميل لونه عن لون اللحم الذى هو الحمرة إلى السواد توجبه كثرة الأرضية.

و قد علمت أن الحق الذى ذهبنا إليه هو أن حركات القلب فى انبساطه و انقباضه حركات إرادية و أن الحركات التى بالليف الجاذب الطولى، و الدافع العرضى، و الماسك المؤرب كلها حركات إرادية فلذلك أصناف الليف الذى فيه كلها حركات إرادية و إنما كثر فيه الليف ليزداد جرمه صلابة.

قوله: دقق منه الطرف الآخر كالمجموع إلى نقطة ليكون ما يبتلى بمماسة العظام أقل أجزائه.

إن هذا الكلام مما لا يصح.

و ذلك لأن أسفل القلب ليس البتة عنده عظم ۲۳۷۰] يلاقيه لأن القلب موضوع فى وسط الصدر، و ليس هناك البتة عظم و إنما[۲۳۷۱] العظام فى محيط الصدر لا- عند عظم يلاقيه لكان يلاقيه دائما، و إنما كان أسفل القلب دائما ممتلئا و التألم و التضرر بملاقاته و ذلك لا محالة مضعف لقوته.

قوله: كالأساس يشبه الغضروف فى أصل القلب جرم أصلب من غيره من أجزاء القلب و تبلغ صلابته فى بعض الحيوانات خاصة العظيم الجثة إلى أن يكون ذلك الجرم غليظا[۲۳۷۲] و فائدة هذا الجرم فيما أظن أن يتصل به الجوهر الرباطى فإن الأربطة كما عرفته قبل جميعها يتصل بعظام قريبة من موضع بسطها إلى ليف العضل.

قوله: و فيه ثلاث بطون.

هذا الكلام لا يصح.

فإن القلب فيه بطنان فقط. أحدهما مملوء بالدم، و هو الأيمن، و الآخر مملوء بالروح و هو الأيسر. و لا منفذ بين هذين المنفذين البتة. و إلا كان الدم ينتقل إلى موضع الروح فيفسد جوهرها.

و التشريح يكذب ما قالوه.

فالحاجز بين البطنين أشد كثافة منه غيره لئلا ينفذ منه شىء من ۲۳۷۳] الدم أو من الروح فيضيع.

فلذلك قول من قال: ان ذلك الموضع كثير التخلخل باطل و الذى أوجب له ذلك ظنه أن الدم الذى فى البطن الأيسر إنما ينفذ إليه من البطن الأيمن من هذا التخلخل، و ذلك باطل فإن نفوذ الدم إلى البطن الأيسر إنما هو من الرئة بعد تسخنه و تصعّده من البطن الأيمن كما قررناه أولا.

شرح تشريح القانون، ص: ۳۸۹

قوله: ليكون له مستودع غذاء يتغذى به كثيف قوى يشاكل جوهره و معدن روح يتولد فيه عن دم لطيف، و مجرى بينهما.

غرضه بهذه الدلالة على ثبوت البطون الثلاثة التى ظن ثبوتها و إنما هى بطنان فقط كما قررناه.

و جعله للدم الذى فى البطن الأيمن منه يغتذى القلب، لا يصح البتّة.

فإن غذاء القلب إنما هو الدم المنبث فيه من العروق المنبثة فى جرمه و لو كان القلب يغتذى من ذلك لكان يميله إلى مشابهة جوهره فكان يميله إلى الغلظ و الأرضية و ليس ذلك الدم كذلك إذ هو أرق من غيره من الدماء التى عند الأعضاء بل فائدة ذلك الدم أن يتلطف فيه و يرق قوامه جدا و يتصعد إلى الرئة و يخالط الهواء الذى فيها و ينفذ بعد ذلك فى الشريان الوريدى إلى التجويف الأيسر من تجويفى القلب فيكون من ذلك المجموع الروح الحيوانى.

قوله: و ذلك المجرى يتسع عند تعرض القلب و ينضم عند تطوله.

إن هذا الذى يدعى وجوده و يسميه بطنا أوسط قد بينا أن لا وجود له فضلا عن أن يكون حاله يختلف فى الاستعراض و الانضمام بحسب ما يدعى من تعرض القلب و تطوله فإن الحركة التى يعتبر فيها للقلب إنما حركة الانبساط و الانقباض ۲۳۷۴] و أما التطول و الاستعراض فمّما لا أعتقد له وجودا.

قوله: و قاعدة الأيسر أرفع، و قاعدة البطن الأيمن أنزل بكثير بسبب ذلك أن رأس القلب و هو[۲۳۷۵] طرفه الدقيق مائل إلى الجانب الأيسر كما بيناه.

و يلزم من ذلك ۲۳۷۶] أن يكون أعلاه على الصفة المذكورة.

قوله: بانبساط فيجذب الدم إلى داخله كما يجتذب الهواء.

المشهور أن البطن الأيمن من القلب له أيضا انبساط و انقباض فإنه يجذب الدم بانبساط كما يجذب البطن الأيسر بانبساط النسيم.

و هذا عندنا من الخرافات.

فإن الجذب بالانبساط و الانقباض إنما يكون لما لطف من الأجسام و الدم ليس كذلك فإن الجسم الكثيف إنما يجذب بسبب الخلاء الحادث بالانبساط إذا لم يوجد جسم ألطف منه ينجذب بذلك فإن الخلاء إنما يجذب ما لطف ثم ما كثف إذا أعوز اللطيف و الدم يكفى فى انجذابه إلى القلب ما فيه من القوة الجاذبة الطبيعية كما فى غيره من الأعضاء و انبساط البطن الأيسر و انقباضه كما نبين فى غير هذا

شرح تشريح القانون، ص: ۳۹۰

الموضع إنما هو لأجل تعديل الروح بالنسيم و دفع [۲۳۷۷] فضولها و تغذية الروح بما ينجذب من النسيم المخالط للطيف الدم. و هذا كله مما لا يتحقق فى البطن الأيمن فلذلك هو، و اللّه أعلم غير متحرك البتة.

قوله: و قد أخطأ من ظن أن القلب عضلة و إن كان أشبه الأشياء بها لكن بحركة غير[۲۳۷۸] إرادى.

قد بينا فى مواضع كثيرة أن حركة القلب فى انبساطه و انقباضه حركة إرادية و إن كنا لا نشعر بها، و لا بأنا مريدين لها، كما أن حركة العضل كذلك و أما أن القلب هل يسمى عضلة أولا؟ فذلك مما لا يسوغ النزاع فيه.

و اللّه ولىّ التوفيق [۲۳۷۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۹۱

فصل فى تشريح الثدى

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه الثدى عضو خلق لتكوين اللبن ... إلى قوله: فإنه قد وقفت عليه من تشريح العروق.

الشرح: الحاجة إلى الثدى هو توليد اللبن ليكون غذاء الطفل، و إنما احتيج إلى ذلك ليكون هذا الغذاء شبيها جدا بجوهر[۲۳۸۰] الطفل لأنه يتولد[۲۳۸۱] من المادة التى تكون منها أعضاؤه و بها تغذت، و بيان ذلك أن كل حيوان يلد حيوانا، فإنّه لا بد من أن يكون فى بدنه رطوبة زائدة منها يتكون ذلك الحيوان و يغتذى منها مدة تكونه فما صلح من تلك الرطوبة للاستحالة إلى جواهر أعضائه كانت غذاء لها. و ما لم يصلح لذلك و كان غير بعيد جدا عن جواهر تلك الأعضاء اندفع إلى الثدى و استحال [۲۳۸۲] فيه إلى حالة يصلح لتغذية أعضائه بعد الانفصال من الرحم، و ذلك هو اللبن، فلذلك كل حيوان يلد حيوانا، فإنه يتكون فيه اللبن و به يغتذى طفله بعد الولادة. و لا كذلك الحيوان الذى يتولد ببيض، فإن هذا الحيوان يكون بدنه قليل الرطوبة فلذلك جميع ما فى بدنه من الرطوبة يخرج فى البيضة فلذلك إذا تكون ذلك الحيوان لم يجد فى بدن أمه ما يقوم بغذائه، و لذلك فإن الحيوان الذى يتولد فى البيض يغتذى بالأشياء الخارجة[۲۳۸۳] من أول خروجه من البيضة، و لا كذلك الحيوان الذى يتولد فى الرحم، فإنه عند ولادته إنما يغتذى باللبن لأن ما سواه يبعد جدا[۲۳۸۴] عن طبيعته فلذلك احتيج إلى الثدى/ لتوليد اللبن فإن الثدى فى أول حلقة/ الأنثى يكون صغيرا جدا و إنما يعظم و يظهر ظهورا بيّنا عند وقت الحاجة إلى توليده اللبن، و ذلك عند الوقت الذى يمكن فيه الولادة. و ذلك بعد البلوغ. فلذلك يكون ثدى الطفلة صغيرا جدا و لا يزال كذلك حتى تقارب البلوغ. و حينئذ يزداد زيادة فاحشة، و إذا حبلت ازداد «زيادة أكثر من ذلك بكثير. و أما الرجل فيكون ثديه صغيرا جدا و إن كملت خلقته و ذلك لأن الحاجة» إلى اللبن فى الرجال قليلة جدا و نادرة فإن الرجل كثيرا ما تتكون فى ثديه اللبن لطفل يحن عليه و نحو ذلك.

و كان لنا جار توفيت زوجته عن طفل رضيع. و لم يكن له جدة يتخذها مرضعة. فتولد اللبن فى ثديه. و كان إذا عصر ثديه خرج منه لبن كثير.[۲۳۸۵]

شرح تشريح القانون ؛ ص ۳۹۱

شرح تشريح القانون، ص: ۳۹۲

و كـان لبعض كبراء أهـل دمشق أتان توفيت ۲۳۸۶] بعـد أن وضـعت جحشا، و عنـده بغلـة. فدرّ لتلك البغلة لبن كثير يجرى من ثدى تلك البغلة. فكان إذا ركب تلك البغلة، و أخذ الجحش خلفها يستحى من الناس، و اذا ترك الجحش فى الاصطبل صار اللبن يجرى من ثدى تلك ۲۳۸۷] البغلة و هى تمشـى تحته، و هو[۲۳۸۸] مستحى من الناس. فلم يكن له إلا أن ترك ركوب تلك البغلـة إلى أن فطمت الجحش.

و من خواص الإنسان أن ثدييه فى صدره، و ثديا الفيل يقربان من صدره. و ثديا غيره يقرب من الرحم، و سـبب ذلك أن قرب الثدى من الرحم أولى ليكون وصول المادة إليه من الرحم فى حال الحمل أسهل.

و طفـل غير الإنسـان يتمكن من الارتضـاع من ثـدى أمه و هو بقرب الرحم فلـذلك وجب أن يخلق الثـدى هناك فى غير الانسان من الماشـية و غير ذلك. و أما الإنسان فإن ذلك تعـذّر فيه لأن طفل الإنسان لا يقوى على القعود و لا على القيام عقيب الولادة بل ۲۳۸۹] إنما يقوى على ذلك بعـد مـدّة يعتـد بها، و فى تلك المدة لا يتمكن من الارتضاع من الثدى إذا كان كما فى الماشـية. لأنه فى تلك المدة يكون مستلقيا، فإنما يسهل ارتضاعه بأن يكون الثدى مرتفعا عن وركى المرأة فى حال قعودها بقدر يعتد به. و ذلك بأن يكون فى الصدر فإنه حينئذ يسهل دخول ۲۳۹۰] الحلمة فى ۲۳۹۱] فم الطفل إذا كان مستلقيا على وركى أمه.

و تختلف الحيوانات فى عـدد أثـدائها لاختلافها فى عـدد الأولاد فيكون عدد الثدى فى كل حيوان بعدد أكثر ما يولد لها فى العادة. و اكثر ما للإنسان فى العادة ولـدان، فلـذلك يكون له ثـديان فقط. و أما الكلاب فأكثر عدد يولد لها عادة هو ثمانية، و لذلك لها ثمانية أثداء.

قوله: لحم غددى لا حس له، أبيض اللون و لبياضه ۲۳۹۲] إذا تشبه به الدم ابيض.

هذا الكلام لا يصحّ.

و ذلك لأن اللحم الغـددى و إن كان أبيض غير شديـد بل يميل إلى الحمرة قليلا و الدم إذا[۲۳۹۳] شبّه بهذا اللحم فإن كان التشبّه به تامـا صـار لونه أبيض إلى حمرة لبيـاض ذلـك اللحم، و إن كـان ذلك ۲۳۹۴] التشـبه أقـلّ، كانت الحمرة أغلب لأن لون الـدم يكون بطلانه حينئـذ أقل، و اللبن كـذلك فإن بياضه شديـد جدا بل العلة فى بياض اللبن هو ما يحدث له من الزبدية بسبب ما يعرض له من الغليان فى الثدى ۲۳۹۵]، و الزبدية يلزمها البياض على ما عرف فى العلوم الأصلية.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۳۹۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۹۳

فصل فى تشريح المرىء و المعدة

اشاره

إن الحيوان يخالف النبات فى أمر الغذاء من وجوه المحتاج إلى ذكره هاهنا و جهان:

أحدهما: أن الحيوان ليس يتناول الغذاء دائما، فإنه يشتغل عنه بالنوم و بتحصيل مادة الغذاء و نحو ذلك.

و ثانيهما: أنه يتناول الغذاء بالإرادة و بالشـهوة، و لا يقتصـر على ما هو فى نفس الأمر النافع بل على ما تدعو إليه الشـهوة. و لا كذلك فى النبات فإنه دائما يجتذب الغذاء من الأرض، و إن ۲۳۹۷] كان هذا الجذب قد يضعف فى بعض الأزمان كما فى الشتاء. فإن النبات فى الشتاء يقلّ جذبه للغذاء إنما هو بالطبع، و بالجذب الطبيعى، و أما دوام التحلل فهو مشترك بين الحيوان و النبات. و لما كان التحلل

فى الحيوان دائما و ورود الغذاء ليس دائما فلا بد من أن يكون فى ابدان الحيوان مادة معدّة لتغذيته أولا فأولا حتى لا تجف أعضاؤه إلى أن يرد الغذاء إليه من خارج، و هذه المادة لا بد أن تكون صالحة لتغذية أعضاء الحيوان، و إنما يكون كذلك [۲۳۹۸] إذا كانت مركبة فإن الأجسام البسيطة لا يمكن أن تغذو الأعضاء، و لا أن يتكون منها عضو أو جزء عضو لذلك لا بد من أن تكون هذه المادة جسما مركبا، و لا بد من أن يكون مع ذلك ذا[۲۳۹۹] رطوبة ليسهّل انفعالها و استحالتها إلى جواهر الأعضاء. و لا بد من أن يكون مع ذلك سيالة حتى يتمكن من التحرك إلى كل واحد من الأعضاء الملاقية[۲۴۰۰]، فيتمكن ذلك العضو من إحالتها إلى طبيعته، و هذه المادة هى الأخلاط، فإذن لا بد من أن يكون فى أبدان الحيوان أخلاط. لكن هذه الأخلاط تقل فى بعض الحيوان كما فى السمك و يكثر فى بعضها كما فى الإنسان و الفرس و نحو ذلك. و الأخلاط لا يمكن ان تكون حاصلة فى بدن الحيوان من اول زمان الخلقة[۲۴۰۱] إلى أن يفسد من غير أن تكون مستمدة من أجسام أخر يرد إليها من خارج فإن بدن الحيوان عند أول الخلقة لا يمكنه أن يتسع لما يكفى فى تغذيته زمانا فيه تتم خلقته، فإن بدنه حينئذ يكون لا محالة أصغر من ذلك بكثير فكيف تكون فيه ما يكفى لهذه التغذية مدة عمر الحيوان، فلذلك لا بد من أن تكون هذه الأخلاط تستمد من أجسام أخر ترد إليها منخارج و تستحيل طبيعته إلى طبيعة تلك الأخلاط فان من

شرح تشريح القانون، ص: ۳۹۴

المستحيل أن يوجد فى خارج البدن أخلاط حاصلة بالفعل حتى يمكن ورودها إلى أبدان الحيوانات، و يكون منها أخلاط بدون أن تستحيل على حالها التى هى عليها و هى فى خارج البدن، فلا بد من أجسام أخر ترد إلى أبدان الحيوانات و تستحيل فيها إلى مشابهة المادة المعدّة[۲۴۰۲] لتغذيتها، و تلك الأجسام تسمّى أيضا أغذية. و هى مثل الخبز و اللحم و الطعام للإنسان و لا بد[۲۴۰۳] أن تكون لهذه الأجسام التى تسمى أغذية فى بدن الإنسان و نحوه عضو يحيلها إلى طبائع الأخلاط و ذلك العضو هو الذى نسميه الكبد، و سندل على ذلك إذا بلغنا إلى تشريح الكبد.

و هذه الكبد سنبيّن أن جذبها للغذاء لا بد أن يكون طبيعيا و الجذب الطبيعى إنما يكون لما هو نافع موافق للغرض ۲۴۰۴] الطبيعى، و أخذ الحيوان الأجسام التى تسمى أغذية كما قلناه هو بالإرادة و بالشهوة و ذلك ما لا يشترط فيه ان يكون فى نفس الأمر موافقا، فلذلك إذا أخذت الكبد منه النافع الموافق فلا بد أن يبقى منه ما ليس بموافق و لا نافع غير منجذب إلى الكبد. و هذا الشىء إن بقى فى البدن دائما فسد و أفسد الأخلاط و غيرها. فلا بد من اندفاعه و خروجه من ۲۴۰۵] البدن، و إنما يمكن ذلك بعد تمييزه عن الطبيعى و النافع. و إنما يمكن ذلك بعد أن يفعل فيه عضو آخر فيحيله إلى حالة يتمكن الكبد من جذب النافع منه دون غيره، و ذلك العضو هو المعدة فإذا لا بد فى اغتذاء الإنسان و نحوه من أن يكون له معدة يهضم الأجسام التى تسمى أغذية فتحيلها إلى حالة يتمكن الكبد بسببها من تخليص موافقها من غيره فتجتذب ذلك الموافق و تخطى ۲۴۰۶] من غيره فيحتاج إلى دفعه، و هذه المعدة لا يمكن أن تكون موضوعة عند الفم حتى يمكن أن ترد اليها الأجسام الغذائية من الفم من غير توسط يقبلها من الفم و يؤديها إلى المعدة. و ذلك لأن المعدة لو كانت موضوعة هناك لكانت الكبد إذا أخذت النافع من تلك الاجسام احتاجت المعدة إلى دفع ما يبقى من الفضلات إلى أسفل لتخرج من مخارج الفضول التى بيّنا مرارا أنها لا بد من أن تكون فى جهة مقابلة لجهة مورد الغذاء فلذلك لا بد من أن يكون فى أسفل البدن فكانت تلك الفضول فى اندفاعها لا بد من أن تمر على القلب إذ قد بينا أنه لا بد من أن يكون موضوعا فى الصدر، و كان يلزم ذلك شدة تضرره و تضرر أرواحه بقذارات تلك الفضول، فلذلك ليس يمكن أن (تكون المعدة موضوعة فى موضع أعلى من القلب و لا يمكن) أن تكون معه فى الصدر و إلا كان القلب يتضرر بما يلزم من فعلها من الأبخرة و الأدخنة لأنها كالمطبخ للغذاء، فلذلك لا بد من أن تكون موضوعة تحت الصدر و ذلك فى الجوف الأسفل.

و إذا كانت المعدة موضوعة/ تحت الصدر/ هناك فوصول الأجسام الغذائية إليها من الفم لا بد من أن يكون فى وعاء يتصل بالحلق و بالمعدة حتى يمكن تأدية[۲۴۰۷] الأجسام الغذائية إليها فى هناك إلى

شرح تشريح القانون، ص: ۳۹۵

المعدة، و هذا الوعاء هو الذى يسمى بالمرىء، فلذلك لا بد فى تغذية الانسان و نحوه من معدة و مرىء.

فلنتكلم الآن فى تشريح كل واحد من هذين، بعون اللّه و توفيقه، و نجعل الكلام فى ذلك مشتملا على سته مباحث.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۴۰۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۹۶

البحث الأول فى تشريح المرىء

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه أما المرىء فهو مؤلف من لحم و طبقات غشائية ... إلى قوله: ثم يستعرض بعد النفوذ فى تبسط متوسعا متصوّرا فما للمعدة.

الشرح: إذا عرض مرض يلزمه تألم فم المعدة، فإنا نحس الوجع عند آخر عظام القص من ۲۴۰۹] اسفل. و ذلك خلف الغضروف المسمى بالخنجرى و كذلك إذا عرض خفقان معدى، فإنّا نجده يجذب خلف هذا الغضروف و نحسّ به تحت القص، و كذلك اذا انصب إلى فم المعدة مادّة حارة صفراوية كما يعرض كثيرا للصائمين فى الصيف. و كذلك عند الإفراط فى اخراج الدم فى الفصد و نحوه فإنا نحس لذع تلك المادة عند آخر عظام القص، و كذلك إذا كثر انصباب السوداء إلى فم المعدة خاصة إذا كانت السوداء رديئة كما فى كثير من اصحاب المراقيا فإنا نحس حينئذ لذع تلك السوداء عند آخر[۲۴۱۰] عظام القص و كذلك إذا حدث للطعام الكثير التخمة و نحوها[۲۴۱۱] فساد يحدث اللذع، فإنا نحسّ حينئذ ذلك اللذع عند آخر[۲۴۱۲] هذا الموضع. أعنى عند آخر عظام القص من أسفل، و جميع هذا مما يوجب أن يكون فم المعدة هو فى ذلك الموضع فلذلك فان المشهور أن من جملة منافع الغضروف المعروف ۲۴۱۳] بالخنجرى أنه وقاية لفم المعدة، و إذا كان كذلك إنما[۲۴۱۴] اشتهر بين الأطباء من أن المرىء ينتهى عند الفقرة الثانية عشرة من فقرات الظهر، و أنه هناك يخرق الحجاب و يتسع ليكون منه فم المعدة، ظاهر أنه حديث ۲۴۱۵] باطل.

فإن هذه الفقرة هى آخر فقار الظهر، و يتصل بفقار القطن، و يتصل بها الضلع الذى هو أقصر أضلاع الخلف. و هو الضلع الآخر، و هذا الموضع لا- شك أنه انزل من الموضع المذكور، و هو عند آخر عظام القص بكثير ثم من المعلوم أن المعدة لا يمكن أن تكون عند فقار القطن فإن ذلك الموضع هو موضع الكلى و الرحم، و كيف يمكن أن تكون المعدة هناك، و كثير من المعاء خاصة الدقاق موضّع فوق السرّة[۲۴۱۶].

شرح تشريح القانون، ص: ۳۹۷

و قد عرفنا أن جميع المعاء موضوعة تحت المعدة و لو كانت المعدة عند القطن فالموضع الذى أعلاه عند آخر عظام القطن ۲۴۱۷] و اسفله عند محاذاة عظام القطن الذى يكون فيه من الأعضاء و المعلوم أن الكبد يشتمل على الجانب الأيمن من المعدة و الطحال موضوع (عند جانبها الأيسر، و أنزل من موضع الكبد و مع ذلك فإنا نحس الطحال) عند الشراسيف اليسرى و الكبد عند الشراسيف اليمنى و يظهر ذلك إذا حدث لهذين العضوين ورم خاصة فى الجانب المحدب، و هذا إنما[۲۴۱۸] يمكن إذا كان وضع المعدة فوق السرّة فيما بين الجانبين و من هذا يعرف أن ما قالوه فى موضع انتهاء المرىء و ابتداء المعدة كاذب قبيح و ذلك لأنهم يجعلون ذلك عند الفقرة الثانية عشرة، و ذلك إذا كانت المعدة تبتدىء يلزم ذلك أن تكون موضوعة فى أسفل البطن. و يكون أكثر الأمعاء فوقها.

و ذلك لا محالة كذب محال.

و المرىء كالجزء من المعدة لأنه يفعل ۲۴۱۹] فعلها فى أخذ الغذاء و هضمه و أخذه للغذاء و هو بجذبه له بما فيه من الليف الطولى و يدفع ذلك المجذوب إلى أسفل فيعان ۲۴۲۰] ذلك بجذب الأجزاء السفلية، و هذا الدفع هو بالليف المستعرض «و ليس المراد أن جذبه و دفعه إنما بهذين الليفين فقط بل و بما فيه من الجذب و الدفع الطبيعيين» كما فى جذب حجر مغناطيس الحديد، و أما جذبه و

دفعه بالليف/ فقد بيّنا أن ذلك إنما يكون بفعل إرادى. و لكن الإرادة هاهنا من الإرادات الطبيعية/ كما بيناه فيما سلف. و إنما احتيج إلى هاتين القوتين أعنى الإرادية و الطبيعية ليتعاضدا على الجذب و الدفع فيكون هذان الفعلان فى المرىء قويين و إنما احتيج إلى قوتهما فيه مع ان حركة الثقيل إلى أسفل سهلة، و ذلك لأن نفوذ المرىء إلى اسفل ليس على الاستقامة بل مع انحراف، قد بيّنا وجوبه حيث تكلمنا فى تشريح الشرايين خاصة و المجذوب به و المدفوع لم يتصغر بعد اجزاؤه تصغيرا تاما حتى يسهل نفوذه فى المجرى مع ضيقه ۲۴۲۱] و لذلك فإن الغصص يقع كثيرا مع وجود هذه القوى فى المرىء، و إنما يهضم المرىء للغذاء بما فيه من الأجزاء اللحمية فإن ذلك ۲۴۲۲] اللحم بحرارته ۲۴۲۳] يعين على الهضم الذى يتم بالطبخ، و أما الذى يكون بإحالة الصورة النوعية للمادة إلى مشابهة جوهرها، فلذلك مما لا يحتاج فيه إلى حرارة. و إنما خلق المرىء كذلك لأنه جزء من المعدة، و المعدة تفعل أفعالها بهذه الأجزاء أعنى أنها تهضم باللحمية و تجذب و تدفع بما فيها من الليف، و بما فيها من القوى الطبيعية، و كذلك يجب ان يكون المرىء.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۴۲۴]

شرح تشريح القانون، ص: ۳۹۸

البحث الثانى فى تشريح المعدة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و بعد المرىء جرم المعدة المنفتح ... إلى قوله: و أحسنهما المقابل لهما للطحال هذا.

الشرح: إن المرىء لما كان فعله يشابه فعل المعدة، و ذلك هو جذب الغذاء و إحالته ليتهيأ لفعل الكبد فيه، لا جرم خلق جرمه مشابها لجرم المعدة إذ يحتاج كما تحتاج المعدة إلى سطح حساس باطن و سطح لحمى خارج فلذلك كأنه جزء من المعدة، و لا كذلك الأمعاء فإن فعلها أن يخزن الغذاء فيها مدة أخذ الكبد منه ۲۴۲۵] صفاوته و خالصته ثم يندفع الباقى و لذلك فعلها يباين فعل المعدة «فلذلك جوهرها غير شبيه بجوهر المعدة فلذلك الأمعاء كالشىء القريب عن المعدة لكنها» متصلة به من أسفل و يجب أن يكون المرىء أوسع تجويفا من أول الأمعاء لأن المعاء الأول إنما يحتوى على الغذاء بعد أن رق و سال و لا كذلك المرىء فإن الغذاء ينفذ فيه، و هو باق على تكاتفه و يبوسته فيحتاج أن يكون تجويفه أوسع كثيرا من تجاويف الأمعاء (الأولى و أما الأمعاء السفلى) فإن تجاويفها قد لا ينقص ۲۴۲۶] عن سعة تجويف المرىء و ذلك لأن هذه الأمعاء يكثر فيها اجتماع ثفل الغذاء و أرضيته و كثيرا ما يعرض لذلك الثفل أن يخف و يجتمع منه مقدار كثير، فلذلك يحتاج أن تكون تجاويف هذه الأمعاء أوسع كثيرا من تجاويف تلك الأمعاء العليا، و كذلك بطانة[۲۴۲۷] المرىء أكثف و أغلظ كثيرا من بطانة الأمعاء العليا لأن ما ينفذ فى هذه الأمعاء من الغذاء يكون قد لان و سال و لم يحدث له بعد تكاثف و لا كذلك الأمعاء السفلى، فإن بطانتها تحتاج أن تكون كثيفة لتقوى على تمديد الثفل اليابس و نحوه.

و أما المعدة فبطانتها كالمتوسطة بين بطانتى المرىء و الأمعاء العليا و ذلك لأن الغذاء فى المعدة لا شك أنه ألين مما يكون و هو بعد فى المرىء و أما الذى فى الأمعاء الأولى فإنه لا يكون إلا لينا سيالا فلذلك كانت بطانة المعدة كالمتوسطة بين بطانتى المعدة و الأمعاء العليا، و لعل بطانة المعدة مع ذلك ألين

شرح تشريح القانون، ص: ۳۹۹

من بطانة المعاء الغلاظ. فإن هذه الأمعاء تحتاج أن تقوى على تمديد ما يبس فيها من الثفل و يغلظ جدا.

قوله: و ألينها عند فم المعدة إنما كانت بطانة المعدة عند فمها ألين لأن هذا الموضع منها يحتاج أن يكون حسه قويا ليشتد إدراكه للجوع و إنما يكون كذلك إذا كان جرمه إلى لين ليكون أقبل للانفعال الذى به الحس.

قوله: أكثر لحمية مما للمعدة إنما كان كذلك لأن المعدة مع حاجتها إلى قوة الهضم فإنها محتاجة إلى قوة الحس فلذلك احتيج أن

يكون جرمها أقرب إلى الاعتدال ۲۴۲۸] فلذلك لم يحتج إلى تكثير اللحم فيها[۲۴۲۹] خاصة و السخونة المعينة على هضمها يتوجه إليها[۲۴۳۰] كثيرا من مجاورتها من الأعضاء و لا- كذلك المرىء فإنه مع حاجته إلى قوة الهضم (غير محتاج إلى قوة الحس) لأن الغذاء ينهضم فيه فى زمان قصير جدا و ذلك فى ۲۴۳۱] مدة نفوذه فى تجويفه و لا كذلك المعدة فإن الغذاء يبقى فيها زمنا طويلا حتى ينهضم فلذلك احتيج أن يكون هضم المرىء قويا و مع ذلك هو غير محتاج إلى قوة الحس بل يلزمه لأجل زيادة تضرره بلذع الأغذية اللذاعة و نحوها و مع ذلك فليس له من خارج معين على تقوية حرارته الهاضمة إلا بما يقرب منه من القلب و أما غير ذلك من أجزائه فإن أكثر الأعضاء المجاورة له باردة و إلى يبوسة فلذلك احتيج أن يكون الجوهر اللحمى فى المرىء إذا قيس إلى باقى جرمه أكثر منه إذا قيس لحم المعدة إلى باقى جرمها.

و أما جرم الأمعاء فيخلو عن اللحمية البتة. و ذلك لأن اللحمية فيه و أن إفادته هضما يكمل فيه الهضم المعدى و يزيد فى استعداده للهضم الكبدى فإن اللحم يضيق مسامه فلا يسهل رشح ۲۴۳۲] ما يرشح منه من الغذاء و لا- نفوذ ما ينفذ إلى ۲۴۳۳] داخله من الفضلات التى يقطر من الأعضاء الأخر فإن الحق أن نفوذ الغذاء من الأمعاء إلى الكبد و غيرها من الأحشاء إنما هو على طريق الرشح. و من هناك يدخل كثير منه إلى داخل العروق التى هى عندنا كالأصول للعرق المسمى بالباب. و هى التى فى الثرب و غيره. و ذلك ما يقع على الأمعاء من الفضول ۲۴۳۴] و من الأجسام المنقطعة عن الأعضاء الأخر فإنه ينفتح له مسام الأمعاء و ينفذ فيها ذلك الجرم إلى داخل الأمعاء ثم يخرج من المخرج و كذلك خروج القطع اللحمية من الكبد و الكلى و نحوها فى الإسهالات و نحوها. إنما هو بهذا الطريق.

و أما الأمعاء و المعدة يتصل بجرمها عروق تنفذ إلى داخل هذه الأعضاء و تأخذ منها صفاوة الغذاء فذلك عندنا[۲۴۳۵] مما لا يصح.

فقد بيّنا ذلك فى مواضع أخر غير هذا الموضع.

شرح تشريح القانون، ص: ۴۰۰

و جعلت المعدة كريّة الشكل لتتسع لغذاء أكثر. و سطحت من ورائها قليلا لئلا يلاقى تحدبها عظام الصلب/ فتتضرر بذلك و فائدة التفاف العصب النازل من الدماغ إلى المعدة على المرىء أن هذا العصب/ يعرض له الامتداد (كثيرا إلى أسفل و ذلك عند ثقل المعدة بالغذاء أو بالورم و نحو ذلك و هذا الامتداد) يميله إلى الاستقامة فلا يضره ذلك و لو كان النازل الأول مستقيما لتهيأ للانقطاع عند هذا الامتداد فإن المستقيم أقصر الخطوط.

و باقى ألفاظ الفصل ۲۴۳۶] ظاهرة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۴۳۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۰۱

البحث الثالث فى تشريح الثّرب

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و قد يدفيها من قدام الثرب الممتد ... إلى قوله: و تحفظها للزوجتها الدسمة.

الشرح: قد بيّنا فيما سلف وجه حاجة المعدة إلى الأعضاء المدفئة لها من خارج و لا كذلك غيرها من سائر الأعضاء الهاضمة. و بيّنا أيضا السبب فى أن هذه الحرارة هى التى تحتاج إليها المعدة فى الاستعانة على الهضم لم يخلق لها بذاتها و ذلك لأن المعدة تحتاج أن يكون مزاجها[۲۴۳۸] قريبا من الاعتدال لأنها مع حاجتها إلى أن تكون هاضمة للأغذية فهى أيضا محتاجة إلى أن تكون قوية الحس لتكون شديدة الإدراك للحاجة للغذاء. و ذلك لشدة إدراكها للخلو و للذع السوداء المنصبة إليها حينئذ و قوة الحس إنما تكون مع الاعتدال فلذلك يجب أن تكون حرارة المعدة غير قوية مخرجة لها عن الاعتدال و هضمها للغذاء إنما يتم بحرارة قوية فلذلك هى محتاجة إلى استفادة هذه ۲۴۳۹] الحرارة من خارج. و لذلك فإن أكثر الأدوية المقوية للهضم بذواتها حارة المزاج و إنما

كان هضم المعدة يحوج إلى حرارة كثيرة لأن هضمها لا يتم بإحالة صورتها النوعية للغذاء إلى مشابهة جوهرها فقط كما هو الحال فى الكبد و فى هضم الأعضاء الهضم الرابع بل هضم المعدة إنما يتم بذلك و بطبخ الغذاء فى تجويفها و إحالة الصورة و إن كان غير محتاج فيه إلى حرارة قوية فإن طبخ الغذاء إنما يكون بحرارة قوية تجذب لذلك المطبوخ غليانا شديدا به ينطبخ و هذه الحرارة محال أن تكون للمعدة بذاتها فلا بد من أن تكون مستفيدة لها من خارج و الحاجة إلى استفادة تلك الحرارة من قدام أشد لألأ مقدم المعدة فى الجهة التى يلاقيها فى الهواء الخارجى ۲۴۴۰] فيبردها فلذلك تحتاج إلى هذا المسخن لإفادتها الحرارة و لتعديل ما أفاده الهواء الخارجى من البرد فاحتيج بذلك أن يوضع أمام المعدة ما يفعل ذلك و إنما يمكن ذلك إذا كان ذلك الشىء شديد الحرارة. لكن هذا الشديد الحرارة لا يمكن أن يكون ملاقيا للمعدة، و إلا كان تسخنها شديدا فيخرجها عن الاعتدال الذى يحتاج إليه لأجل الحس، فلذلك لا بد من أن يكون حائلا[۲۴۴۱] بينه و بين المعدة و هذا الحائل لا يمكن

شرح تشريح القانون، ص: ۴۰۲

أيضا أن يكون/ بذاته حارا و إلا لم يمنع الحار الآخر من زيادة تسخين المعدة، فلا بد من أن يكون/ بذاته باردا، و لا يمكن أن يكون كذلك. و هو لا يقبل التسخين بسرعة و إلا لكان يبرد المعدة بالملاقاة مع منعه لتسخين الحار الآخر الذى ليس بملاق فلذلك لا بد للمعدة من جوهر حار شديد الحرارة يوضع أمامها و لا يلاقيها و من جوهر آخر بارد يقبل أن يلاقيها و مع ذلك يقبل الحرارة من الحار الخارجى و من غيره فيسخن المعدة باعتدال ۲۴۴۲] فلذلك جعل قدام المعدة عضلات البطن و هى شديدة الحرارة لأنها كثيرة اللحم و جعل خلف كل هذه العضلات جسم آخر بارد بذاته شديد القبول للتسخن بغيره و ذلك هو الثرب فإن هذا الثرب فيه عروق كثيرة فهى تفيد حرارة يسيرة و جوهره شحمىّ فهو بذاته بارد و لكنه بدهنيته و دسومته يقبل التسخن بغيره كثيرا فلذلك مجموعه و إن كان بذاته قريبا من الاعتدال و إلى برد فإنه يقبل من الحرارة التى يستفيدها من غيره و هو تسخن المعدة سخونة معتدلة لا تضرها فى جودة الحس و ذلك يعينها على الهضم، و الذى يستفيد منه الشحم هذه الحرارة هى العضلات التى أمامه هذا هو السبب التمام ۲۴۴۳].

و أما السبب المادى لذلك فإن العضو الذى يلاقى المعدة هو لا محالة بالقرب من مقعر الكبد فلذلك الدم الآتى إليه إنما يأتى فى العرق المسمّى بالباب مارا «إلى ذلك العضو»[۲۴۴۴] فى شعب هذا العرق، و الدم الذى فى شعب هذا العرق إذا تصفّى عن الأجزاء الصفراوية[۲۴۴۵] التى تخالطه، و ذلك باندفاع تلك الأجزاء إلى المرارة و عن الأجزاء السوداوية التى تخالطه أيضا و ذلك باندفاع تلك السوداء إلى الطحال بقى الباقى من ذلك الدم مائيا كثير المائية جدا. و مثل هذا الدم أكثر ما يتولد عنه الشحم أو السمين فإن تولد عن لحم فذلك اللحم لا بد من أن يكون كثير المائية فيكون غدديا و لذلك فإن الأعضاء التى تغتذى من الدم الآتى ۲۴۴۶] من هذا العرق منها ما هو شحم كالثرب و منها ما هو لحم رخو كاللحم الذى يسمّى بانقراس.

و أما ظاهر المعدة فإنه و إن كان يأتيه الدم من هذا العرق فإن المعدة بحرارتها تحلل منه المائية الكثيرة فلا جرم يكون ما يتولد منه من اللحم عليها متينا. و لذلك هذا الجرم الذى يلاقى المعدة من قدامها لا بد من أن يكون جوهره كثير المائية و لا يمكن أن يكون لحما رخوا رهلا لأن مثل هذا اللحم ليس فيه من الدسومة و الدهنية ما يقبل لأجل ذلك الحرارة من غيره قبولا كثيرا كما فى الشحم و لذلك فإن الشحم يشتعل كثيرا بالنار. و لا كذلك هذا اللحم الرخو و لذلك وجب أن يكون الملاقى للمعدة لإدفائها جرما شحميّا لا لحما رخوا. و إنما لا يكون من جوهر السمين لأن جوهر السمين ليس فيه من البرد ما يعدل من حرارة العروق فلذلك كان هذا الملاقى للمعدة لإدفائها بتوسط قبوله الحرارة من غيره

شرح تشريح القانون، ص: ۴۰۳

جرما شحميا. و ذلك هو الثرب و جعل هذا الثرب رقيق الجرم أى ليس كثير الثخن لئلا تلزمه زيادة كثيرة فى كبر البطن، و جعل جوهره كثيفا ليفى مع رقته بحصر الحرارة فى جرم المعدة فلا يتحلل بسرعة.

و لا كذلك لو كانت مسامه متسعة[۲۴۴۷]

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۴۴۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۰۴

البحث الرابع فى تشريح الصّفاق المسمّى باريطارون

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و فوق الثرب الغشائى الصفاق المسمى باريطارون ... إلى قوله: و منه ينبت الغشاء المستبطن للصدر.

الشرح: كما أن آلات التنفس يحويها الغشاء المستبطن للأضلاع كذلك آلات الغذاء و دفع الفضول و الرحم هذه جميعها يحويها الغشاء الذى يسمّى الصفاق، و هو الذى نتكلم فيه هاهنا، و إنما لم تحجب آلات الغذاء عن آلات دفع الفضول بحجاب، و كذلك كلا هذين عن آلة التوليد التى هى الرحم مع أن ذلك أولى/ وقاية[۲۴۴۹] لآلات الغذاء/ عن أبخرة تلك الآلات و قذاراتها لأنه لو فعل ذلك لكثرت الحجب و التكثير إنما يكون لأمر ضرورى و هاهنا ليس كذلك فإن تضرر آلات الغذاء بقدارات آلات الفضول و آلات التوليد بدون ۲۴۵۰] خلقة ما يحجب بينها ليس بأزيد من تضررها بذلك مع خلقة الحجب بقدر يعتد به، و ذلك لأن ۲۴۵۱] آلات الغذاء لا بد من أن يكون لها منافذ إلى آلات/ الفضول و إلا لم يمكن اندفاع تلك الفضول إليها، و من تلك المنافذ لا بد من نفوذ قذارات تلك الآلات و أبخرتها إلى آلات/ الغذاء سواء خلق مع ذلك حجب أو لم يخلق فلذلك لم يكن ضرورة إلى خلقة الحجب بين هذه الأعضاء، و لا بد من غشاء يحوى هذه الآلات/ «فإذا لم يكن حجب كانت هذه الآلات»/ جميعها فى غشاء واحد و ذلك هو المسمى بالصفاق.

و هذا الصفاق مع أنه يحفظ هذه الآلات و يحرسها عن نفوذ ما ينفع نفوذه إليها فإنه أيضا يحفظ أوضاعها لأن بينه و بين عظام الصلب تنفذ العلايق المعلقة لهذه الآلات كما أن العلايق لآلات التنفس جميعها متصلة مع عظام الصلب بالغشاء المستبطن للأضلاع فوق هذا الغشاء المسمى باريطارون غشاء آخر يسمّى المراق. و فوقه عضلات البطن ثم الجلد و إنما احتيج فى آلات الغذاء إلى هذا الغشاء الآخر

شرح تشريح القانون، ص: ۴۰۵

و لم يكتف ۲۴۵۲] بغشاء واحد كما فى آلات التنفس لأن آلات التنفس تحيط بها الأضلاع و هى شديدة التوقية لها و كذلك هذه الآلات فإنها لا يمكن أن تحيط بها عظام كما فى آلات التنفس و إلا لزم ذلك تعذر الانحناء و الانثناء و الانتكاس إلى قدام و خلف و نحو ذلك فلذلك احتاجت إلى وقاية أخرى لا تمنع عن هذه الحركات و تلك هى هذا[۲۴۵۳] الغشاء الذى هو المراق.

قوله: و من خلفها الصلب ممتدا عليه عرق ضارب، و قد ذكر أولا- ما يد فىء المعدة من جانبها و من قدامها و المذكور منها هاهنا[۲۴۵۴] هو ما يدفئها من ورائها و الصلب من عظام و هى باردة فليس فيه أدفأ للمعدة إلا بما عليه من العروق المذكورة فتكون تلك العروق هى المدفئة من ورائها لا الصلب نفسه.

قوله: و منافعه وقاية تلك الأحشاء و الحجز بين المعاء و عضل المراق لئلا يتخللها فيشوش فعلها، أما منفعة الصفاق فى وقاية الأحشاء التى فى داخله فظاهرة. و أما منفعة الحجز بين المعاء و عضل المراق فذلك لأن هذه العضلات لو لاقت الأمعاء لكانت بحركتها تغير أوضاع تلك الأمعاء/ «بتخلل العضل فيها»/.

قوله: فإنها تعصر المعدة بحركة العضل معها. الحركة العاصرة للمعدة و غيرها من الأحشاء المحتاجة فى دفع فضولها إلى ذلك إنما هى للعضل التى للبطن و أما المراق بذاته فلا حركة له و لكنه قد ينفع فى هذا العصر بسبب المزاحمة.

قوله: و أغلظه أسفله و أيسره.

أما أغلظ أسفل الصفاق، فليكون هناك قويا على حمل الأحشاء و ليتدارك بذلك ما يوجبه الثقبان اللذان فيه من وهن الجرم، فلا

تكثر عروض الانخراق له و أما غلظ اليبس فلأن الرياح المحرقة، و هى الملازمة لضعف الطحال يكثر هناك فيحتاج أن يكون جرمه هناك قويا لئلا ينخرق بقوة تمديد تلك الرياح.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۴۵۵]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۰۶

البحث الخامس فى تتمة الكلام فى الثرب

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و يفضل من منبت الصفاق فضل من الجانبين ... إلى قوله: تسخين المعدة تعاونها فى وقايتها.

الشرح: عبارة الكتاب فى هذا بيّنة و يريد بالمناوط المنابت التى ينبت منها الثرب.

و هذا على ۲۴۵۶] الرأى المشهور. و أما الحق فإن ۲۴۵۷] تلك ليست بمنابت، و إنما هى مواضع اتصال ما به يتعلق بتلك الأعضاء.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۴۵۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۰۷

البحث السادس فى تتمة الكلام فى المعدة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و فى أسفل المعدة ثقب ... إلى قوله: و يعنى به فم المعدة حسب تأويله.

الشرح: قوله و الثالث أنه قد[۲۴۵۹] ينصب إليها عند الجوع الشديد من الكبد/ دم أحمر نقى فيغذوها.

إن هذا مما لا أصدقه و ذلك لأن الجوع الشديد/ يلزمه شدة جذب الكبد و غيرها من الأعضاء المادة من المعدة[۲۴۶۰] و ذلك يشتد حينئذ الامتصاص من المعدة فكيف يدفع إليها ما هو بعدها من الأعضاء فضلا لذلك ۲۴۶۱] عن الكبد و خاصة و الكبد عند الجوع الشديد يكون لا محالة خالية من الدم، و إن كان فيها شىء منه كانت شديدة التمسك به ۲۴۶۲] فكيف يدفعه إلى المعدة، و لو اندفع من الكبد دم من جهة مقعرها لكان يقع على الأمعاء و يخرج بالأسهل لا أنه يندفع من المعدة و من أين ينفذ إلى باطن المعدة، و لا منفذ إلا على ما يقولون من أن ۲۴۶۳] الماساريقا يتصل بعضها بالمعدة نافذة إلى تجويفها و هذا شىء قد بينا كذبه فيما سلف و لو نفذ إلى باطن المعدة دم، لكان ذلك الدم إما أن يخرج بالقىء على الفور أو يجمد فى المعدة إن دام فيها، و يستحيل سما بل قد يندفع حينئذ إلى المعدة من السوداء ما يشبه هذا الدم و ذلك لأجل شدة امتصاص فم المعدة للعرق الآتى إليه ۲۴۶۴] من الطحال و[۲۴۶۵] لقائل أن يقول هذا: قد شاهد شيئا من ذلك فظنه دما. و باقى ألفاظ الكتاب ظاهرة.

و اللّه ولىّ التوفيق

شرح تشريح القانون، ص: ۴۰۸

فصل فى تشريح الكبد

اشاره

إنا قبل الكلام فى تعريف الكبد نقدم مقدمة نبين فيها وجه الحاجة إلى الكبد فنقول. قد بينا مرارا كثيرة أن الحاجة إلى خلقة الكبد هى أن تحيل الغذاء إلى مشابهة جوهرها فيصير لذلك دما و خلطا و ذلك بعد استعداده فى المعدة لذلك. و ذلك لطبخ المعدة له و إحالتها إياه إلى حالة يشابه جوهرها مشابهة ما، فتصير بذلك مع ۲۴۶۶] أنه أقرب مشابهة لجوهر المعدة مما كان أولا لأنه ۲۴۶۷] هو أيضا أقرب مشابهة لجوهر الكبد فلذلك تقرب استحالته إلى مشابهة جوهر الكبد و ذلك إذا فعلت فيه بصورتها النوعية فإن الأجسام

فى هـذا العالم جميعها تتفاعل ۲۴۶۸] إذا تلاقت و ذلـك بأن يفعل كل واحـد منها فى مادة الآخر فعلا يقرب تلك المادة إلى مشابهة جوهره و لـذلك إذا تلاقت العناصـر تفاعلت و لزم ذلك حصول المزاج و بيان هـذا أن مادة أجسام هـذا العالم جميعها واحـدة و إنما تختلف فى الأجسام باختلاف حالها من الصور، و كل صورة فى جسم فإن من شأنها أن تجعل المادة التى هى قائمة بها على الكيفيات التى بها تكون تلك المادة شديـدة الملاءمة لتلك الصورة حتى تكون تلك الصورة حينئذ أثبت فى تلك المادة مثال ذلك الماء فإن صورته من شأنهـا أن يجعل مادته باردة رطبـة و تلك المادة بـذلك شديـدة المناسـبة لصورته حتى إن تلك المادة ما دامت كـذلك استحالت أن تفارقهـا تلـك الصـورة و إذا حـدث لهـا قاسـر يخرج لـه ۲۴۶۹] عن طبيعته كالنـار مثلا- إذا سـخنته فـإن تلـك السـخونة إذا[۲۴۷۰] كانت شديدة جدا أعدت مادته لقبول تلك ۲۴۷۱] الصورة الهوائية و استحال ذلك الماء هواء. و إن كانت تلك السخونة اضـعف من ذلك الماء لم يفارق صورته لمادته و لكنها تكون فى طريق أن يفارق و ذلك إذا تزيـدت الماء سـخونة ثم إذا بطل تأثير ذلـك القاسـر، و كـان المـاء لم يفـارق صورته لمـادته كانت تلك الصورة حينئـذ مجتهـدة فى إبطال تلك السـخونة لتزول عن مادته التأهب ۲۴۷۲] لأـن يفـارق صورته و مع ذلـك فلا- يقتصـر على إبطـال تلك السـخونة فقط بل تحيله مع ذلك إلى الكيفيـة المناسـبة لصورته حتى يصـير بـاردا رطبـا و مـادة جميع هـذه العـالم واحـدة فـإن المـادة التى فى النار هى بعينها المادة التى فى الماء لكن تلك تصورت بصورة النار و هـذه تصورت بصورة الماء فلـذلك ۲۴۷۳] صورة النـار تحيل المادة المصورة بصورة الماء إلى طبيعتها فتصـير مناسبة لصورة النـار فتصـير نـارا و مـادة المـاء تحيـل مادة النار إلى طبيعتها فتصـير مناسبة لصورة الماء فيصـير ماء و كـذلك الأجسام المختلفة

شرح تشريح القانون، ص: ۴۰۹

الصور جميعهـا كـل منهـا يفعـل فى غيره هـذا الفعـل و إن كـان بعض الأجسـام فى ذلـك (أقوى من بعض فما كان من الأجسام قوى الكيفيـات فهو) أقوى على إحالـة غيره إلى طبيعته من الأجسام التى كيفياتها ضـعيفة فلـذلك فإن إحالـة النار للماء حارا أكثر كثيرا من إحالة الهواء إلى الحرارة و كذلك إحالة النطرون لغيره نطرونا أشد و أسـرع من إحالة الماء غيره ماء خاصة إذا كان المسـتحيل بصورة يعسر قبولها لصورة المحيل لو كانت الاستحالة إلى صورة المحيل عسرة جدا و لذلك فإن استحالة الماء نارا أعسر من استحالة الأرض نارا مع أن الأرض أشـد كثافة من الماء و أبعد فى ذلك عن ۲۴۷۴] طبيعة النار و ذلك لأن الماء لأجل قوة برده، و رطوبة مادته تعسـر استحالة مادته نارا و لا كذلك الأرض فإن بردها أضـعف و مادتها يابسه و كذلك استحالة الأجسام رصاصا أسرع كثيرا و أسهل من استحالتها ذهبـا. و ذلـك لأـن الـذهب إنمـا يتحقق بمزاج شديـد و ذلك مما يعسـر تكيف الأجسام بمزاجه و لا كـذلك الرصاص. و لـذلك إذا طـال مقام الرصاص فى موضع نـدى كبر جرمه، و لـذلك يزداد بخلاف الـذهب و قـد يحيل جسم جسـما آخر إلى جسـم بصورة ثالثة ليست لواحد منهما فإن النار إذا سـخنت الماء سخونة شديدة صار لذلك هواء و كذلك يقال إن الأكسير يحيل الرصاص فضـة أو النحاس ذهبا مع أنه ليس بصورة واحـد منها و ذلك لأن هـذا المحيل لا[۲۴۷۵] يحيـل المادة فيكون بصورة ذلك الثالث بل لأنه يحيلها للتصور بصورته و لكنها فى طريق تلك الاسـتحالة يستعد لصورة ذلك الثالث. و اللّه تعالى لكرمه لا يمنع مستعدا ما استعد له. فلذلك الماء إذا تسـخن بفعل النار فالنار تسـخنه ليصـير نارا لكنه ۲۴۷۶] قبل أن يندفع إلى الحد الذى به يصـير نارا يسـتعد لصورة الهواء فيعطيه الخالق تعالى صورة الهواء لأجل استعداده لها.

و كـذلك الأكسـير يحيل الرصاص مثلا لأن يكون بصورته و قبل بلوغه ۲۴۷۷] إلى ذلك الحـد يسـتعد لصورة الفضة فيفاض عليه، و لذلك المعدة تحيل الغذاء المسـتحيل إلى صورتها و قبل ذلك يسـتعد بعض الاسـتحالة إلى صورة جسم آخر و اجسام أخر فإن الماء إذا اسـتحال هواء اسـتعد قريبا بـذلك من الاسـتعداد لاسـتحالة ما و كـذلك الحال فى الكبد فإن الغذاء إذا اسـتحال إلى صورتها قريبا بـذلك من الاسـتحالة إلى جواهر الأعضاء كلها فهـذه فائـدة الكبد فإنها إذا احالت الغذاء دما اسـتعد بذلك الاسـتحالة إلى جوهر كل عضو فكان جوهر الكبـد كالمتوسط بين جواهر الأغذية و جواهر الأعضاء الأخر. و نحن قد تساهلنا فى هذا الكلام ۲۴۷۸] فأطلقنا لفظ

الاستحالة على ۲۴۷۹] التغير فى الجوهر. و ذلك لأجل تسهيل التعليم و كلامنا فى تشريح الكبد يشتمل على بحثين:

شرح تشريح القانون، ص: ۴۱۰

البحث الأول فى هيئة الكبد و موضعها و أفعالها

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه إن الكبد هو العضو الذى ... إلى قوله: و أكثر القوى الأخرى فى ليفيته.

الشرح: قوله و إن كان الماساريقا قد يحيل الكيلوس إلى الدم إحالة ما إن عنى بالدم الخلط الذى لونه أحمر فإحالة الماساريقا الكيلوس إليه إنما يكون بتقريبه إلى طبيعة الدم أعنى أن الماساريقا يقرب الكيلوس إلى أن يصير فى الكبد دما و ذلك بأن يحيله بعض الإحالة التى بها يستعد لقبول الصورة «الدموية و هذا كما أن الفم و المرىء يحيلان الغذاء إلى أن تسهل صيرورته فى المعدة كيلوسا. و أما إن عنى بالدم ما يصلح لتغذية عضو و إن لم يكن لونه أحمر فلا يبعد أن تقوى الماساريقا على ذلك و ذلك بأن تحيل الكيلوس إلى أن يصير صالحا لتغذيتها، و إن لم ينفذ إلى الكبد البتة و ذلك فإن السطح الباطن من المعدة يحيل الكيلوس» إلى حالة تصلح بها تغذيته و لكنه لا يصير بذلك أحمر اللون لأنه إنما يصير بذلك أحمر اللون لأنه إنما يصير كذلك باستحالته إلى مشابهته جوهر باطن المعدة، و هذا الجوهر ليس بأحمر اللون فما يستحيل إلى مشابهته محال أن يكون لونه أحمر.

قوله: كأنه دم جامد يريد بالجمود هاهنا مسمى الانعقاد على سبيل التجوز و ذلك لأن الجمود إنما يقال حقيقة لانعقاد الشىء بالبرد. و أماما ينعقد بالحرارة كانعقاد جرم الكبد فلذلك إذا قيل له جمود كان على سبيل التجوز.

قوله: و هو يمتص من المعدة و الأمعاء بتوسط شعب الباب المسماة ماساريقا من تقعيره و بطبخه هناك دما و توجهه إلى البدن بتوسط العرق الأجوف النابت من حدبته قد علمت مما سلف من كلامنا أن الكبد يأخذ مادة الغذاء بعضها بانتشار فيها لما يرشح من المعدة و الامعاء من ذلك و بعضها بما يستسقيه أجزاء الباب التى نسميها نحن: أصولا و يسمونها هم: فروعا و شعبا.

و علمت أن هذه المادة تنفذ اولا إلى الجزء المقعر من الكبد، و هو الذى تنبت فيه أكثر فروع الباب التى يسمونها هم أصولا. و فى ذلك الجزء المقعر يستحيل أولا إلى الاخلاط الاربعة ثم تجذبها أصول العرق المسمى بالأجوف من فوهاتها الملاقية لفوهات فروع الباب و إنما ينجذب حينئذ فى تلك الأصول ((۱) ن: ساقطة)

شرح تشريح القانون، ص: ۴۱۱

الدم و البلغم و ما بقى من الكيلوس و ذلك لأن هذه جميعها تصلح لتغذية محدب الكبد و إنما هو يجذب لأجل هذه التغذية فلذلك تتخلف السوداء و الصفراء فى مقعر الكبد و يحتاج إلى دفعها ليخلو المكان لجذب غذاء آخر و اندفاعها حينئذ لا يمكن أن يكون إلى جهة المحدب فإنه لا يقبلها لأنهما لا يصلحان ۲۴۸۰] للتغذية فلذلك إنما يندفع/ «من المقعر إلى»/ الجهة التى فيها[۲۴۸۱] المعدة و الأمعاء و تندفع الصفراء فى فرع من فروع الباب إلى المرارة من غير أن ينفذ فى الباب و أما السوداء فيندفع فى الباب، و ينفذ[۲۴۸۲] و يندفع فى الطحال كما بيناه فى كلامنا فى تشريح الأوردة و بذلك تتميز الصفراء و السوداء المندفعتان إلى مجاريهما.

قوله: و توجه المائية إلى الكليتين من طريق الحدبة.

لقائل أن يقول: إنكم قلتم إن اندفاع الصفراء و السوداء من المقعر إنما كان لأن المحدب ۲۴۸۳] لا يجذبهما لأنهما لا يصلحان لتغذية عضو من الأعضاء فهى أولى بأن لا يجذبها المحدب. و كان ينبغى أن يكون اندفاعها من المقعر؟

و جوابه: أن هذا لا يصح فإن نفوذ المائية فى المقعر لا لأجل التغذية بل ليرقق الغذاء فتمكن نفوذه فى مجارى الكبد، و هذا مما يحتاج إليه/ «فى المحدب أيضا فلذلك ينجذب إليه»/ الماء فإذا انفصل الدم و غيره من الأخلاط من الكبد إلى العرق الأجوف جذبت الأعضاء تلك الأخلاط لتغتذى بها و لم يجذب من المائية إلا ما يحتاج إليه فى التغذية فيبقى ما كانت الحاجة إليه لأجل نفوذ الغذاء فى مجارى الكبد مستغنيا عنه فلذلك يحتاج إلى دفعه و يندفع حينئذ إلى الكليتين لأنهما مخلوقتان لذلك ثم منهما إلى المثانة ثم إلى

سبيل البول.

قوله: و يعد لها بالنبض. هذا لا يصح، فإن نفوذ الشرايين فى الأعضاء إنما هو لإفادتها الحياة و الحرارة الغريزية لا لتعديلها فإن تعديل النبض إنما هو بنفوذ[۲۴۸۴] الهواء البارد إلى تجاويف الشرايين، و ذلك فإن أفاد تبريدا فإن تبريده إنما هو لما هو[۲۴۸۵] فى داخل الشرايين لا للعضو الذى فيه شريان فإن ذلك لا يصل إليه بتبريد هذا الهواء المجذوب إلى داخل الشريان.

قوله: و الفضاء[۲۴۸۶] الذى يحوى الكبد يربطها بالغشاء المجلل للمعدة و الأمعاء يريد بهذا الغشاء الشحمى الذى هو الثرب فإن هذا الثرب يغشى الأمعاء و المعدة و نحوها من أعضاء الغذاء و الفضول.

قوله: و إذا اختل فى التميز اختل أيضا تولد الدم الجيد و اختلال التمييز قد لا يلزمه اختلال فى

شرح تشريح القانون، ص: ۴۱۲

تولد الدم بل فى الدم الواصل إلى الأعضاء و إن كان تولده على أفضل الوجوه و ذلك لأن اختلال التمييز إن كان بسبب غير الكبد فظاهر أن ذلك لا يلزمه اختلالها فى توليد الدم و لا فى غيره و إن كان اختلال التمييز لأجل خلل فى الكبد فقد لا يلزم ذلك أيضا وقوع خلل فى توليدها الدم لأن القوة المميزة مغايرة للقوة الهاضمة. و من الجائز أن يعرض خلل فى القوة المميزة[۲۴۸۷] مع سلامة غيرها من القوى.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۴۸۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۱۳

البحث الثانى فى نقض مذهب قيل فى القوى التى فى الماساريقا

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و لا يبعد أن يكون فى الماساريقا ... إلى قوله: كذلك الهواء بين الحديد و المغناطيس عند أكثر أهل التحقيق.

الشرح: أما أن الماساريقا و نحوها من الأعضاء فيها قوى يتصرف فى غذائها فذلك مما لا شك فيه فإن جميع الأعضاء لا تخلو عن ذلك و قد وقع الاتفاق على ذلك بين الأطباء و الفلاسفة و أما أن فيها قوى يتصرف فيها فى الغذاء العام كتصرف المعدة و الكبد فذلك ما لا أجزم بثبوته و لا أنفيه و إن كنت إلى ثبوته أميل و ذلك ليستفيد الغذاء فيها تهيئة بفعل الكبد.

و ألفاظ الكتاب ظاهرة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۴۸۹]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۱۴

فصل فى تشريح المرارة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه إن المرارة كيس معلق ... إلى قوله: إلى الأمعاء بإفراط أورثت الإسهال المرارى و السحج.

الشرح: لما كانت المعدة تدفع الغذاء إلى الأمعاء و تأخذ الكبد[۲۴۹۰] منه خالصه و صفاوته، و يبقى فى المعاء ثفله و فاسده. و ذلك لا محالة ردىء شديد القبول للعفونة و الفساد، و إذا فسد أفسد ما يجاوره من جرم الأمعاء. لا جرم أنعم الخالق سبحانه ۲۴۹۱] و تعالى و أجرى على ظاهر جرم الأمعاء من داخل رطوبة لكن ذلك الثفل الفاسد و تلك الرطوبة لا محالة مع أنها تمنع وصول ضرر ذلك الثفل إلى جرم الأمعاء فهى لا محالة تمنع جرم الأمعاء عن إدراكه و الشعور به و إلا كانت تتضرر لحدته و لذعه، و إذا كان كذلك لم يكن فى الأمعاء ما يوجب الاهتمام بدفعه و إذا طال زمانه فيها تضرر خاصة الأعضاء العالية بما يتصعد منه من الأبخرة، فلذلك احتيج عند طول احتباسه و خوف التضرر ببخاره و عفنه أن يخالطه ما ينفذ إلى جرم الأمعاء و يلذعها و يحوجها إلى الاهتمام بدفعه و

إنما يمكن ذلك إذا كان ذلك المخالط[۲۴۹۲] شديد الحدة و اللذع رقيق القوام جدا يتمكن من قوة النفوذ و سرعته إلى جرم الأمعاء و يفعل فيها ذلك و ليس فى البدن سوى أعضاء و أرواح و رطوبات و هذا الذى يفعل ذلك لا يمكن أن يكون من الأعضاء و لا من الأرواح فهو إذن من الرطوبات و ليس فى البدن رطوبة تفعل ما قلناه سوى الصفراء فلذلك لا بد عند الحاجة إلى إخراج الثفل من ان ينفذ إلى تجاويفها قسط من الصفراء و يخالط الثفل المحتبس فيها و ينفذ إلى جرم الأمعاء و يلذعه و يحوجه إلى دفعه و دفع ما يخالطه من الثفل ۲۴۹۳] لأجل اختلاطه به و هذه الصفراء ليس يمكن ان يكون نفوذها إلى هناك من ۲۴۹۴] عروق البدن، و من الأعضاء البعيدة و إلا كانت تنقطع عن النفوذ إلى تجاويف الأمعاء كثيرا لكثرة العوائق لها عن ذلك. فلذلك احتيج أن يكون بقرب الأمعاء قسط متوفر من الصفراء مدّخر لهذه المنفعة و نحوها.

و تلك الصفراء لا بد أن تكون فى وعاء يحفظها من التبدد و السيلان إلى وفق الحاجة إليها، و ذلك الوعاء هو المرارة فلذلك هذه المرارة لا بد منها فى تنقية الأمعاء من الثفل الذى هو قد فسد و احتيج إلى

شرح تشريح القانون، ص: ۴۱۵

إخراجه. و مع ذلك فإنها ينتفع بها فى أمور أخر لتسخين ۲۴۹۵] المعدة و المعاء و تنقية الأمعاء أيضا من الرطوبات اللزجة[۲۴۹۶] و البلغم و لذلك إذا امتنع نفوذ الصفراء من هناك إلى داخل الأمعاء حدث عن ذلك رياح و آلام شديدة كالقولنج و مع ذلك فإنها تجذبها الصفراء إليها لأجل ما ذكرناه ۲۴۹۷] من المنافع فإنّها بهذا الجذب تنقى الدم من المرار الزائد على ما يحتاج إليه البدن و لذلك إذا بطل نفوذ الصفراء إلى المرارة كثر[۲۴۹۸] لذلك المرار فى البدن و حدثت منها آفات منها اليرقان الأصفر.

قوله: و فم و مجرى إلى ناحية المعدة و الأمعاء يرسل فيهما إلى ناحيتهما فضل الصفراء. هذا هو المشهور: و هو أن المرارة ينفذ منها إلى أسفل المعدة مجرى تصب الصفراء فى أسفل المعدة و ينفذ منها إلى الأمعاء مجرى آخر تنفذ منه الصفراء إلى تجاويف الأمعاء و هذا لا محالة باطل.

فإن المرارة شاهدناها مرارا، و لم نجد فيها ما ينفذ لا إلى المعدة و لا إلى الأمعاء و إنما تنفذ الصفراء إلى هذين الموضعين على سبيل الرشح.

و ذلك لأن هذه المرارة إذا كثرت فيها الصفراء و ذلك عند ما يأتيها الدم المرارى من مقعر الكبد يتمدّد لذلك جرمها و تتسع مساماتها فيرشح منها قسط كثير من الصفراء و ينفذ من هناك فى مسام التخلخل ۲۴۹۹] أسفل المعدة إلى داخلها و من مسام الأمعاء إلى تجاويفها. فمن تكون هذه المرارة فيه مرتفعة قليلا، أو يكون أسفل المعدة فيه شديد التخلخل كان ما ينفذ إلى داخل معدته من تلك الصفراء المترشّحة من المرارة كثيرا جدا. و كان ما ينفذ منها إلى تجاويف الأمعاء قليلا خاصة إذا كان جرم أمعائه مع ذلك مستحصفا يقل نفوذها هذه الصفراء فى خلله.

و من تكون هذه المرارة فيه منخفضة فإنه يقل جدا نفوذ ما يرشح منها من الصفراء إلى أسفل معدته، و أكثر ترشح تلك الصفراء يكون إلى تجاويف أمعائه و ربما بلغ انخفاض المرارة فى بعض الناس إلى أن لا يندفع منها إلى مقعر المعدة شىء البتة و إنما لا يندفع من هذه الصفراء شىء ما[۲۵۰۰] إلى اعالى المعدة لأن هذه المرارة ليست ترتفع إلى قرب أعالى المعدة فذلك فائدة فإن الصفراء لو نفذت إلى أعالى المعدة لأسقطت شهوة الطعام و لما كان أعالى المعدة لا يندفع إليه الصفراء بالطبع فهو لا محالة يكثر فيه البلغم و غيره من الرطوبات فلذلك/ يحتاج إلى إخراج ذلك بالقىء فلذلك/ كان القىء من الأمور التى تكاد تكون ضرورية فى حفظ صحة المعدة، و ذلك شرط فى حفظ صحة البدن كله فلذلك كان القىء من الأمور التى تكاد تكون ضرورية فى حفظ الصحة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۵۰۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۱۶

فصل فى تشريح الطحال

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه إن الطحال بالجملة مفرغة ثفل الدم ... إلى قوله: فإن غشاء الحجاب أيضا مثل الصفاق.

الشرح: فالتخلخل ۲۵۰۲] و الحاجة إلى الغذاء لا ـ زمان لكل واحد من الأعضاء و أما الجوع فليس بلازم لكل واحد منها فإن الجوع إحساس ما، و الحس ليس يمكن أن يعم الأعضاء. فإن بعض الأعضاء تمنع عليه الحس، لأن الحس إنما يكون مع اعتدال المزاج أو القريب من الاعتدال و ليس يمكن أن تكون الأعضاء جميعها كذلك فلذلك لا يمكن أن يكون عضو جوع/ يخرجه إلى طلب الرزق ۲۵۰۳] فلا بد من عضو يتكفل للأعضاء جميعها بشدة طلب الغذاء و إنما يمكن ذلك بأن يكون الجوع يحدث له ألما شديدا/ يحوجه إلى شدة طلب الغذاء و يحوج صاحبه إلى شدة السعى فى تحصيله و ذلك العضو هو المعدة و هذا الألم الذى يحدث لها عند الجوع، إنما يكون لأمر يحدث لها حينئذ إذ لو كان دائما لكان ما يحدثه من الجوع دائما، و هذا الحادث لا بد من أن يكون إيلامه للمعدة مقويا له إذ لو لا ذلك لكانت تضعف جدا بكثرة حدوث ذلك الألم لها و إنما يمكن ذلك أن يكون إحداثه لذلك ليس بإحداث سوء مزاج يحدث للمعدة و إلا كان كثرة حدوث ذلك موحيا لفساد مزاج المعدة، و ذلك محدث لضعفها فلا بد من أن يكون ذلك الألم بإحداث تفرق اتصال و يكون ذلك التفرق من شأنه أن يفارق و يرتد الاتصال بسهولة و بطبيعة المعدة من غير احتياج إلى شىء آخر يرد ليرد ذلك الاتصال و إنما يمكن ذلك إذا كان ذلك التفرق يسيرا جدا فإن التفرق الكثير الشديد تعسر إزالته بنفس الطبيعة و التفرق اليسير لا ـ يكون ألمه ظاهرا شديدا ما لم يكثر عدده كثيرا جدا حتى يكون كل واحد من افراده مع أنه غير محسوس فإن الحمل يحس و يؤلم ألما ظاهرا. و هذا التفرق الذى هو كذلك هو التفرق الحادث عن الشىء اللاذع فإن اللذاع يحدث فى العضو تفريقات كثيرة ليس يحس واحد منها لكن يحس بجملتها و تكون جملتها هى المؤلمة و هذا كما يحدث فى الفم عند المضمضة بالخل مع الخردل المسحوق فلا بد من أن يكون فى المعدة عند خلوها و خلو الأعضاء من الغذاء و الاحتياج إلى ورود الغذاء يرد إليها ما له لذع يؤلم المعدة و يحوج إلى تكلف تحصيل الغذاء و هذا اللاذع لا يمكن أن يكون لذعه بحرارته كما فى الصفراء و إلا كان منفرا عن الغذاء

شرح تشريح القانون، ص: ۴۱۷

لا محرضا[۲۵۰۴] على تناوله و لا بد من أن يكون لذعه غير ذلك/ و لا بد من أن يكون هذا الشىء من الرطوبات كما بيناه فى تشريح المرارة و ليس فى رطوبات البدن ما يلذع بغير المرارة إلا ما طعمه حامض و لا بد من أن تكون فيه ۲۵۰۵] هذه الحموضة مع قبض يشد المعدة و يقويها[۲۵۰۶] و ليس فى الرطوبات ما يجمع هذين الطعمين إلا السوداء و ذلك بعد غليانها المحدث لنضجها إذن بدون ذلك تكون السوداء/ الطبيعية طعمها بين حلاوة و عفوصة فلا بد إذن من أن تكون السوداء/ التى قد نضجت بالغليان و حمض طعمها ينصب إلى المعدة عند الحاجة إلى الغذاء ليحرض على تناوله و لا يمكن أن تكون السوداء ترد إلى المعدة من موضع بعيد كما قلناه فى الصفراء المندفعة إلى الأمعاء و لا بد من أن تكون هذه السوداء مخزونة فى عضو بقرب المعدة، و ذلك العضو هو الطحال فلا ـ بد من أن يكون هذا الطحال من شأنه جذب السوداء و اصلاحها بعد ذلك و إنضاجها ثم دفع ما فضل عنه منها إلى المعدة عند الحاجة إلى تناول الغذاء و لا بد من أن يكون بالقرب منها ليسهل اندفاع السوداء منه إليها و إذا ضعف الطحال كثرت السوداء فى الدم الواصل إلى البدن فلزم ذلك حدوث الأمراض السوداوية سواء ضعف عن جذب السوداء أو عن دفعها إلى المعدة.

أما إذا ضعف عن ۲۵۰۷] جذبها فلأنها حينئذ تبقى مخالطة للدم.

و إذا ضعف عن دفعها إلى المعدة فلأنها حينئذ تكثر فيه و تملأ أوعيته فلا يتمكن من جذب شىء آخر فتكثر السوداء فى الدم كما قلناه عند ضعف الجذب فلذلك لا شىء أنفع من الأمراض السوداوية من تقوية الطحال فإن ذلك يلزمه نقصان السوداء فى الدم.

قوله: و الطحال مستطيل لسانى. السبب فى خلقه مستطيلا أن يكون ممتدا فى بعض طول المعدة حتى يسهل اندفاع ما يندفع منه من السوداء إليها و لم يخلق مستديرا لئلا ـ يكثر جرمه. فإن تقليل جرمه أولى. و لذلك إذا سمن تضرر البدن و نحف. و إنما لم يخلق

مشتملا على المعدة كما فى الكبد لئلا تكثر ملاقاته لها فيفسد هضمها برداءة مزاجه.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۵۰۸]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۱۸

فصل فى تشريح الأمعاء الستة

اشاره

و كلامنا فى ذلك يشتمل على خمسة مباحث:

البحث الأول فى منفعة الأمعاء[۲۵۰۹]

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه إن الخالق تعالى بسابق عنايته ... إلى قوله: من امتصاص صفاوته التى فاتت الطائفة الأولى.

الشرح: قد علمت أن ۲۵۱۰] المعدة لا بد منها فى هضم الغذاء و تهيئته فى ۲۵۱۱] للانهضام فى الكبد ليتكون منه الدم و غيره من الأخلاط التى لا بد منها فى التغذية التى لا بد منها فى بقاء الإنسان و نحوه من الأجسام المغتذية و قد عرفت أن هضم المعدة يتم بأمرين: أحدهما فعل صورتها فى الغذاء لتحيله إلى مشابهة جوهرها.

و ثانيهما: فعل الحرارة الطابخة للغذاء حتى تتشابه أجزاؤه و تصلح لفعل الكبد فيه فإذا تم انهضام الغذاء فيها لهذين الأمرين وجب أن يندفع منها و لا يلزم فيها بعد ذلك زمانا له قدر يعتد به لأنه لو بقى فيها بعد ذلك زمانا كثيرا لزم ذلك أمران:

أحدهما تعذر نفوذ غذاء آخر إليها فتهضمه كما هضمت الأول إذ لا يكون لهذا الثانى مكان و يلزم ذلك تضرر البدن بانقطاع الغذاء الثانى عنه إلى أن يندفع الأول.

و ثانيها: أن الغذاء إذا بقى فى المعدة بعد تمام انهضامه فسد لأن الحرارة لا بد و أن يستمر عملها فيه. و يلزم ذلك أن يتدخن أو يحترق و بالجملة أن يصير بحال لا يصلح لفعل الكبد فيه فلذلك وجب أن يندفع الغذاء من المعدة إذا تم انهضامه فيها و اندفاعه حينئذ لا يمكن أن يكون إلى الكبد فإن عروق الكبد لأجل ضيقها لا يمكن نفوذ الغذاء فيها دفعه و فى زمان قصير جدا و لو اندفع إلى فوق فخرج بالقىء مثلا لغابت منفعته فلا بد من أن يكون اندفاعه حينئذ إلى داخل البدن و أن يكون ذلك فى تجويف يمكن

شرح تشريح القانون، ص: ۴۱۹

نفوذه فيه دفعة، و هذا التجويف لا يمكن أن يكون بحيث يخرج هذا الغذاء منه دفعة[۲۵۱۲] أيضا بل لا بد و أن يقيم فيه الغذاء مدة فى مثلها يتمكن الكبد من أخذ الصالح منه الصافى فلذلك لا بد من أن يكون هذا التجويف بقرب الكبد و لا بد من أن يكون مع قبوله لجملة الغذاء دفعة يتعذر مع ذلك خروجه منه دفعة، و إنما يمكن ذلك بأن يكون لهذا التجويف امتداد كبير حتى يكون بعضه مستسفلا على الاستقامة حتى يقبل نفوذ الغذاء فيه من المعدة دفعة و يكون بعضه مع ذلك ملتويا متعرجا حتى يعسر[۲۵۱۳] نفوذ هذا الغذاء منه إلى خارج دفعة فيفوت الكبد أخذ الصالح منه و لا بد من أن يكون مع تعاريجه و التوائه يصعد بعضه إلى فوق حتى يعسر نفوذ الغذاء فى ذلك الصاعد إلا بفعل الطبيعة و ذلك عند الحاجة إلى دفعه و ذلك عند فراغ الكبد من جذب ما من شأنها جذبه منه. و لا بد من أن يكون مع ذلك يسهل ۲۵۱۴] نفوذ الصالح منه إلى الكبد و هذا إنما يمكن بأحد أمرين: إما أن يكون فيه مجار ينفذ منه إلى داخل الكبد و الكبد يجذب ذلك الصالح من تلك المجارى كما هو مذهبهم، و إما أن يكون جرم هذا التجويف واسع المنافذ و المسام حتى يسهل رشح ذلك الصالح من باطن التجويف إلى خارجه فيأخذ الكبد يجذبها له بعضها[۲۵۱۵] بنفسها و بعضه بانتشاف العروق التى هى كالأصول للعرق النافذ فى مقعر الكبد الذى هو الباب و ذلك كما هو مذهبنا. و لكن اتصال المجارى بهذا

التجويف قد بينا أنه باطل لأمرين:

أحدهما: الوجود كما بيناه فيما سلف مرارا.

و ثانيهما: أن هـذا التجويف لما كان الغذاء يحصل فيه و هو بعد كثير الرطوبة مستعد لأن تتولد منه الرياح و الأبخرة و الكبد و المرارة مجاورتان له فهما بحرارتهما يحدثان فيه ذلك و إذا حصلت هذه الرياح و الأبخرة فى هذا التجويف فهى لا محالة تمدده و تغير وضع بعض اجزائه عن بعض فلو كان له عروق تتصل به ۲۵۱۶] و بالكبد لكانت تلك العروق تعرض لها كثيرا أن ۲۵۱۷] تتمدد تمددا كثيرا و يلزم ذلك تقطعها و كان يلزم ذلك تعـذر نفوذ الغذاء و خروج الرطوبات التى فى الكبد من ذلك المنقطع من تلك العروق و كان يلزم ذلك فساد البدن، فلذلك نفوذ الغذاء من هذا التجويف إلى الكبد لا يمكن أن يكون بعروق تتصل به و بالكبد كما قالوه. فلا بد من أن يكون على الوجه الذى ذكرناه و إنما يمكن ذلك بأن يكون هذا التجويف ذا مسام كثيرة واسعة و إنما يمكن ذلك بأن يكون جرم هذا التجويف له ثقب حتى يمكن نفوذ الغذاء من خلله، و هذا التجويف هو العضو المسمى بالمعاء.

قوله: خلق أمعاؤه التى هى آلات دفع الفضل اليابس كثيرة العدد و التلافيف.

قد ذكر هاهنا لكثرة عدد الأمعاء و كثرة تلافيفها منفعتين:

احـداهما: أن يتأخر خروج الثفل منها فلا يخرج كما يدخل فيلزم سـرعة خروجه سـرعة الحاجة إلى التغذى لأنه إذا خرج بسـرعة خرج قل أخذ الكبد منه الغذاء الكافى فاحتيج إلى إدخال غذاء آخر ليأخذ

شرح تشريح القانون، ص: ۴۲۰

منه القـدر الكـافى و يلزم ذلـك أن يكون حال الإنسان فى كثرة عـدد اغتـذائه كحال ادواب و تلك حال مسـتنكرة و لـذلك فإن من يفعل ذلك من الناس ينسب إلى الشـره، و الغـذاء الوارد بعمل ذلك يكون حاله كحال الأول فيخرج أيضا بسـرعة، و يلزم ذلك كثرة حاجة الإنسان إلى القيام للتبرز[۲۵۱۸] و ذلك أيضا مستنكر شاغل له عن المهام و نحوها.

و ثانيتهما: أن كثرة عـدد الأمعاء و تلافيفها يلزمه تغيير أوضاع الغـذاء الـذى فى تجويفها و ذلك لأن ما كان منه فى موضع فى ۲۵۱۹] العمق «يرجع ۲۵۲۰] فى موضع آخر فى ۲۵۲۱] المحيط» أو ما يقرب منه فيسهل نفوذ ما ينفذ منه إلى الكبد.

أما عندهم فبسبب قربه من العروق الماصة عند حصوله فى المحيط.

و أما عندنا فلأجل قربه حينئذ من مسام المعاء التى يخرج منها على سبيل الرشح ۲۵۲۲].

و لقائـل أن يقول: إن هـاتين المنفعـتين ليسـتا متوقفتين على كثرة[۲۵۲۳] عـدد الأمعاء لأنها[۲۵۲۴] لو كانت واحـدة و لكنها طويلـة و كثيرة التلافيف لكانت هاتان المنفعتان متحققتين مع أن الأمعاء واحد؟

و جوابه: أن اختلاف الأمر فى هذا ليس إلا فى العبارة فقط، فإن قولنا إن عدد الأمعاء سـتة ليس معناه، أن ستة امعاء منفصل بعضها عن بعض كل واحـد منها يقال له معاء بل جميع هـذه متصـلة. و إنما قلنا إنها كثيرة العدد بمعنى أن بعضـها رقيق الجرم ضـيق التجويف، و بعضـها غليظ الجرم، واسع التجويف. و بعضها ذاهب فى الاستقامة. و بعضها ملتو[۲۵۲۵] آخذ على الاستدارة و غير ذلك. و الكل فى الحقيقـة شـىء واحـد متصـل فلا فرق بين أن يقـال: إنها معاء واحـد مختلف الأجزاء فيما ذكرنا، و بين أن يقال إن كل جزء منها معاء برأسه إذا الجميع متصل كشـىء واحد. و الخلاف فى العبارة فقط. و الغرض بطول بقاء الغذاء فى الأمعاء بالذات ليس تأخر خروجه أو تأخر طلب الغذاء بل الغرض الذاتى بذلك أن يكثر ما يصل إلى الكبد من الغذاء عند طول لبثه فى الأمعاء لكثرة ما يجذبه إليها منه.

قوله: فيتمكن طائفة أخرى/ من العروق من امتصاص صـفاوته التى فاتت الطائفة الأولى إن اراد بهذه الطائفة من العروق/ بعض العروق الملاقيـة للأمعاء و هى التى فى الثرب مثلا فذلك ۲۵۲۶] صـحيح و إن أراد بعض العروق التى نعتقـد أنها نافذة فى أجرام الأمعاء إلى تجاويفها فذلك مما أبطلناه فيما سلف.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۵۲۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۲۱

البحث الثانى فى تعديد الأمعاء و تمييز بعضها عن بعض

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و عدد الأمعاء ست ... إلى قوله: لزجة مخاطية تقوم مقام التشحيم.

الشرح: إن عدد الأمعاء يجب أن يكون ستة. و ذلك لأن المعاء المتصل بقعر المعدة و هو المعروف بالاثنى عشرى لا بد من أن يكون مستقيما ليسهل نفوذ الغذاء إلى تجويفه سريعا. و سمى كذلك لأنه بقدر اثنى عشر أصبعا بأصابع صاحبه. إنما كان كذلك لأنه يحتاج مع تسفله أن لا يبعد كثيرا عن الكبد فيقرب ما يبعد منه ۲۵۲۸] عنها ما يحدث بسبب حرارتها و قوتها الهاضمة من زيادة انهضام الغذاء أعنى بذلك الانهضام الذى بعد الغذاء هضم الكبد لا الانهضام الكيلوسى. فإن ذلك الهضم يتم فى المعدة و إفادة المعدة له أولى من إفادة المعاء له فلذلك لم يجعل طوله كثيرا بل بقدر ما يتسع لما ينزل إليه من الغذاء فقط و لما كان هذا المعاء ينزل مستقيما و ابتداؤه من المنفذ الذى فى أسفل المعدة. و ذلك المنفذ فى وسط عرض البدن لزم أن يكون نفوذ هذا المعاء قدام فقرات الصلب و لذلك قالوا إنه يرتبط بها ليبقى وضعه محفوظا و لا ينحرف بما يحدث له من الرياح و نحوها، و هذا لا يصح فإن هذا الموضع قدام أسفل الحجاب، و الحجاب يحول بينه و بين عظام الصلب فلذلك لا يمكن ارتباطه بتلك العظام البتة كما أن هذا المعاء[۲۵۲۹] يجب أن يكون مستقيما ليسهل نفوذ الغذاء إلى تجويفه كذلك المعاء الآخر و هو المسمى بالسرم و هو المتصل بالمخرج الذى هو[۲۵۳۰] الدبر يحتاج أيضا أن يكون مستقيما ليسهل خروج الثقل منه و لذلك يسمى هذا المعاء المستقيم و إنما يختص بهذا الاسم له مع مشاركة الأول فى ذلك لأن الأول لقصره ليست تلزمه الاستقامه بخلاف هذا المعاء فإن هذا يأخذ فى الانحدار من قرب المعدة إلى الدبر منحدرا على فقار الظهر لأنه يمتد من الدبر إلى الموضع المحاذى له من فوق و الدبر فى وسطه ثخانة البدن فلذلك يكون هذا المعاء ممتدا فى وسط عرض البدن فلذلك يكون ممتدا على فقرات الظهر و قد وسع هذا المعاء و طول ليتمكن أن يتسع لقدر كثير من الثفل، و إنما يمكن لأن ۲۵۳۱] هذا الثقل قد يجف و لا يسهل خروجه و يحتبس أياما فيحتاج هذا المعاء أن يكون تجويفه بحيث يتسع لما يجتمع فى تلك الأيام من الثفل. و إنما يمكن ذلك بأن يكون هذا المعاء مع كثرة سعته كثير الطول و أما المغاء الذى بعد الاثنى عشرى فلا يمكن

شرح تشريح القانون، ص: ۴۲۲

أن ينزل أيضا مستقيما فإن ۲۵۳۲] الغذاء ينحدر من المعاء الانثى عشرى دفعة. و كان هذا الثانى يتعدى إلى الكبد بكثير و ينحدر الغذاء منه سريعا جدا فلا[۲۵۳۳] يتمكن الكبد و لا العروق التى حوله و التى فى الثرب من أن يمتص منه غذاء كثيرا، و لا كانت قوة الكبد الهاضمة تقوى على هضم الغذاء الذى فيه ۲۵۳۴] فلذلك احتيج أن يكون هذا المعاء يأخذ أولا إلى جهة اليمين ليصل إلى الكبد ثم ينحرف عنها آخذا إلى اليسار و إنما كان كذلك لأن ابتداء هذا المعاء هو من آخر المعاء الانثى عشرى فلو نفذ على الاستقامة نازلا لخرج الغذاء منه و من الانثى عشرى دفعة فلم يكن له منفعة ما فى هضم الغذاء و لا فى أخذ الكبد منها الصفاوة و لو نفذ أولا إلى اليسار لبعد أولا عن الكبد و قل جدا ما يأخذ الكبد منه من الغذاء فلذلك احتيج أن ينفذ أولا إلى اليمين، و لا يكفى وصوله إلى هناك و إلا كان قصيرا جدا فيقل لذلك منفعته، فلذلك جعل له طول يعتد به و نفذ من اليمين إلى اليسار، و تعدى بذلك موضع ابتدائه ليطول، و هو فى أخذه إلى اليمين يأخذ مرتفعا لئلا يخرج الغذاء من الاثنى عشرى بسرعة لأن نفوذ الثفل إلى فوق عسر ثم إذا انعطف إلى اليسار آخذا إلى أسفل لأنه لا يجد مسافه مستقيمة لأن سلوكه إلى اليسار تحت مسلكه إلى اليمين و هو فى سلوكه إلى اليمين يسلك مرتفعا فلذلك فى سلوكه إلى اليسار لا بد و أن ينحدر و يلزم ذلك سرعة انحدار الغذاء من تجويفه فلذلك نفوذ الغذاء إلى هذا المعاء يطول و يعسر و نفوذه عنه يقصر فلذلك يبقى تجويفه خاليا أعنى بذلك تجيفه من عند قرب الكبد إلى آخره و ذلك عند ما يأخذ فى الانعطاف و يلزم ذلك أن يخلو آخر تجويفه الآخذ إلى اليمن عند قرب الكبد لأن الغذاء إذا

انحدر من ابتداء انعطافه إلى اليسار جذب ما وراءه لئلا يخلو المكان فيلزم ذلك خلو أكثر تجويفه الآخذ إلى جهة الكبد و لذلك يسمى هذا المعاء بالصائم لأنه بحسب وضعه يخلو تجويفة بسرعة كخلو جوف الصائم و مع ذلك فإن المرارة موضوعة بحذائه فلذلك يكثر ما يترشح منها إليه من الصفراء. و ذلك بلذعه يسرع خروج ما فى تجويفه من الغذاء[۲۵۳۵] و كذلك/ العروق الماصة هى بقربه كثيرة. فكثيرا ما تأخذ منه من الغذاء و ذلك موجب لخلوه و كذلك/ الكبد لقربها منه يكثر ما يمتصه من الغذاء و جميع ذلك موجب لخلو تجويفه لذلك يسمّى بالصائم. و إذا كان كذلك فالمعاء الذى بعد هذين لا بد من أن يكون كثير التلافيف لكثير مقام الغذاء فإن بقاءه فى هذين المكانين قليل.

أما الأول فلأجل استقامته. و أما الثانى فلما قلناه.

و هذا المعاء الثالث يسمى بالدقيق. و لكن ۲۵۳۶] هذه الثلاثة جميعها دقاق لأن ما فيها من الغذاء يكون بعد رقيق القوام سيالا، و مع ذلك فإن جرمها دقيق و ذلك ليسهل ترشيح الغذاء من مسامها و لما اختص الأول منها باسم الاثنى عشرى و اختص الثانى باسم الصائم بقى هذا الثالث ليس له حالة يستحق لأجلها اسما خاصا فخصوه بالاسم العام للثلاثة و هو الدقيق.

شرح تشريح القانون، ص: ۴۲۳

و هذا المعاء طويل ملتف ليطول بقاء الغذاء فيه ليستوفى منه الكبد ما يحتاج أن يأخذ منه من الغذاء و الذى يأخذه ۲۵۳۷] من هذه الثلاثة إنما هو الدقيق الجرم. و أما ما لم يتم هضمه و لم تكمل رقة قوامه، فإن أخذ الكبد له كالمتعذر فلذلك احتيج أن يبقى الغذاء فى معاء آخر مدة طويلة ليتم انهضام باقى الغذاء فيه فلا يبقى منه ما يتعذر نفوذه إلى الكبد، و إنما يمكن بقاء الغذاء فى ذلك المعاء مدة طويلة إذا كان كثير التلافيف جدا كثير الطول أو كان ذا فم واحد ليكون الفم الذى يدخل فيه الغذاء هو الذى يخرج منه و لا بد من أن يكون مع ذلك شديد القرب من الكبد حتى يمكن عملها فيه و أخذها الغذاء منه و يلزم ذلك أن يكون هذا المعاء على الوجه الثانى اعلاى يكون ذا فم واحد إذ لو كان على الوجه الأول أعنى كثير الطول كثير التلافيف لم يتسع المكان حتى تكون جميع أجزائه بقرب الكبد فلا بد أن يكون على الوجه الثانى و هو أن يكون ذا فم واحد و إنما يمكن ذلك بأن يكون ۲۵۳۸] طرفه الأخير و هو الذى فى اليمين مسدودا أعنى أنه لا يكون له هناك فم، و يكون طرفه الأخير و هو البعيد عن الكبد متصلا بما بعده من الأمعاء و تكون المعاء المعروف بالدقيق نافذا فى جرمه عند قرب اتصاله بالمعاء الذى بعده و هذا المعاء يسمى بالأعور و هو متسع كأنه كيس و الغرض بذلك أن يكون فيه الغذاء مدة طويلة ليتم انهضامه فيه، و يكثر ما[۲۵۳۹] يأخذه الكبد منه و أما المعاء الذى بعده و هو الذى يتصل بفمه فيجب فيه أن لا يكون مستقيما و ذلك لأن الغذاء إذا تم انهضامه فى المعاء الأعور فإن الواصل منه إلى الكبد إنما يكون بما هو بقرب ظاهره فقط. و إما أن يكون فى عمقه فإنه لا يتمكن من الرشح حتى يأخذه الكبد إلا بأن يصير بقرب الظاهر و ذلك إنما يمكن بأن ينفذ فى معاء كثير التلافيف طويل حتى يحدث بسبب ذلك الغذاء تغير فى أوضاعه فإذا صار ما كان فى عمق المعاء الأعور فى قرب ظاهر هذا المعاء الذى بعده يمكن من الترشح حتى يأخذه الكبد بنفسها و بانتشاف العروق التى هناك ثم نقلها إياه إلى الكبد من العرق المسمى بالباب فلذلك المعاء الذى يندفع إليه الغذاء من المعاء الأعور لا بد من أن يكون كثير الطول كثير التلافيف فلذلك يستحيل أن يكون هو المعاء المستقيم المسمى بالسرم فلا بد من أن يكون غيره و من ذلك المعاء يجب أن ينفذ الثفل إلى المعاء المستقيم لأنه يكون حينئذ[۲۵۴۰] قد يخلص من الغذاء الذى يحتاج إلى نفوذه إلى الكبد و بقى ثفلا فقط، و من ذلك المعاء المستقيم يندفع إلى خارج برازا، و هذا المعاء الذى يندفع إليه الغذاء من المعاء الأعور هو المعاء المسمى بالقولون و سمى بذلك لأن حدوث القولنج فى أكثر الأمر يكون فيه و ذلك لأن الغذاء يندفع إليه من الأعور.[۲۵۴۱] و هو كثير مجتمع قد غلظ جرمه بكثرة ما انفصل من المعاء من المعدة الرقيق الرطب الصافى، و إذا كان هذا المندفع كذلك وجب فى كثير من الأحوال أن تحدث شدة لأن الغذاء ينتقل إليه بعد أن كان فى وعاء متسع فينتقل من سعة إلى مضيق و ذلك محدث للشدة فلذلك الانسداد الحادث فى الأمعاء المحدث للقولنج الحقيقى، إنما يحدث فى هذا المعاء و لذلك يسمى قولون مشتقا من اسم القولنج و هذه الثلاثة

جرمها غليظ ليكون قويا فلا تنخرق بقوة تمديد الثفل

شرح تشريح القانون، ص: ۴۲۴

وحدته و تجويفها كثير السعة خاصة الأعور فإنه كالكيس كثير السعة و بعده فى السعة المعاء المستقيم أما زيادة سعته فليتسع ثفلا كثيرا كما قلناه أولا و أما أنه اقل سعة من الأعور فلأن الأعور يحتاج أن يجتمع فيه شىء من مادة الغذاء و الثفل لينضج فيه كما قلناه فلذلك اقل هذه منفعة هو المعاء القولون (*).

هذه الأمعاء الثلاثة الأمعاء الغلاظ، كما تسمى تلك الثلاثة الأولى الأمعاء الدقاق. و لما كانت هذه الغلاظ تحتاج أن يكون جرمها أقوى و أصبر على خدش الثفل خلق فى داخلها جرم شحمى ليمكنها من ملاقاة الثفل فيقل تضررها به ۲۵۴۲]

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۵۴۳]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۲۵

البحث الثالث فى المخالفة بين المرىء و المعاء الاثنى عشرى

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و المعاء الاثنى عشرى ... إلى قوله: وسعتها سعة فمها المسمى بوابا.

الشرح: قوله إن النافذ من المرىء لا يتعاطاه من القوى الطبيعية إلا قوة واحدة و إن كانت الإرادية تعينها. نفوذ الغذاء فى المرىء هو عندنا بقوة إرادية فقط لا بقوة طبيعية لكن هذه الإرادية عندنا منها إرادية مطلقة و هى التى معها شعور بالفعل و بأن ذلك الفعل مراد و هذه هى التى تسمى فى المشهور إرادية. و منها إرادية طبيعية و هى التى الإرادة فيها للقوة الحيوانية التى لنا، و هى إرادية لتلك القوة و لا يلزم ذلك أن تكون إرادية لنا، و كذلك اندفاع الغذاء عن المعدة إلى الاثنى عشرى هو أيضا عندنا بهذه الإرادة الطبيعية، و بالقوة الجاذبة التى هى فى هذا المعاء. و هى أيضا إرادة طبيعية فنفوذ الغذاء فى هذين العضوين هو فى كل واحد منهما بقوتين لكن القوتان اللتان ينفذ بهما الغذاء فى المرئ من نوعين متقاربين بالجنس، و كلاهما إرادى و هما جاذبتان لكن إحداهما تجذب بالإرادة المطلقة، و الأخرى تجذب بالإرادة الطبيعية و أما القوتان اللتان ينفذ بهما الغذاء فى المعاء الاثنى عشرى، فهما أيضا إراديتان و الارادة فيهما من نوع واحد و هى الإرادة الطبيعية لكنهما مختلفتان بالجنس اختلافا كبيرا، و ذلك لأن إحداهما جاذبة، و الأخرى دافعة لأن نفوذ الغذاء فى هذا المعاء يتم بجاذبة هذا المعاء، و دافعة المعدة و قد عرفت أنّا قد بيّنا أولا أن جميع الأفعال التى تتم بالليف و هى الجذب و الدفع و الإمساك جميعها عندنا إرادية و لكن من الإرادات الطبيعية.

قوله: إذا كانت المعدة تحتاج إلى جذب لما ينفذ فيه. لكن حاجة المعدة إلى الجذب أكثر لأن المجذوب إليها الغذاء، و الغذاء من شأنه أن يجذب إلى الأعضاء، و أما المجذوب إلى الأمعاء فهو أكثر فضل الغذاء و الفضلات من شأنها أن تندفع لا أن تجذب فلذلك كان الغالب على ليف الأمعاء هو الليف العرضى العاصر فإن هذا الليف فعله الدفع.

قوله: (و كالطحال يسره) أما أن بعض الكبد يحصل فى الجانب الأيمن تحت المعدة فذلك ظاهر فان بعض زوائدها تكون كذلك، و أما الطحال فإنه ليس يكون تحت المعدة بل عن يسارها من أسفل أى ۲۵۴۴] من أسفل يسارها لأنه يكون تحتها بجملته.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۵۴۵]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۲۶

البحث الرابع فى تشريح المعاء الصائم و المعاء الدقيق

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و الجزء من الأمعاء الدقيقة ... إلى قوله: كما يخلو عن عروق كبدية تأتيها لمص و جذب.

الشرح: زيادة هضم الأمعاء الدقيقة على الأمعاء الغليظة ليست بجواهرها فإن الجوهر الدقيق أقل حصرا للحرارة لكن استيلاء الأجرام

الأخرى عليه أكثر لأن الرقيق يتمكن بقوة المجاورة له من النفوذ فى جرمه أكثر فإذا كان ذلك العضو المجاور ذا قوة قوية الهضم كما هو المجاور للأمعاء الدقاق جرم الكبد و هى قوية الهضم جدا كان هضم ذلك الرقيق بذلك أكثر فلذلك يكون هضم هذه الأمعاء الدقاق بسبب مجاورتها للكبد أشد من هضم الأمعاء الغلاظ بكثير، و أما الأمعاء الغلاظ فإن قوتها على دفع ما فى داخلها و إخراجه أقوى كثيرا من قوة الأمعاء الدقاق و ذلك لأن الأمعاء الدقاق فى غالب تكون ما فى داخلها سيالا شديد القبول للتحرك و السيلان، فلذلك يكفى فى دفعه إلى الأمعاء الأخر أيسر قوة فلذلك لم يحتج أن يخلق قوى هذه الأمعاء قوية الدفع. و لا كذلك الأمعاء الغلاظ فإن ما فى داخلها فى أكثر الأمر يكون ۲۵۴۶] غليظا عسر الإجابة إلى الاندفاع فلذلك احتيج أن تخلق قواها الدافعة قوية، و أما هضمها بذواتها فقد يكون أقوى/ «بكثير من هضوم الأمعاء الدقاق بذواتها و أما الهضم بسبب مجاورتها الكبد فإنه فى الدقاق أقوى»/ لأجل قربها من الكبد مع رقة جرمها.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۵۴۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۲۷

البحث الخامس فى الكلام فى بقية[۲۵۴۸] الأمعاء و هى الأمعاء الغلاظ

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و يتصل بأسفل الدقاق معاء يسمى الأعور ... إلى قوله: أكثر من عضل الكبد لحاجتها إلى حس كثير.

الشرح: إن هذا المعاء المسمى بالأعور اختص بأمور:

أحدها: أنه ذو فم واحد يدخل فيه الغذاء من المعاء المعروف بالدقاق و من ذلك الفم يخرج منه المعاء المسمى قولون.

و ثانيها: أن هذا المعاء مع أنه من الغلاظ فإن هضمه أقوى من هضم جميع الأمعاء غليظها و رقيقها، و إنما كان كذلك لأنه مع قربه من الكبد فإن الغذاء فيه ثابت لا يتحرك من موضع إلى غيره، و ذلك أقوى الأسباب على قوة الهضم فلذلك فى هذا المعاء يتم هضم جميع ما فات المعدة إتمام هضمه فلذلك نسبته إلى الأمعاء الغلاظ الأخر كنسبة المعدة إلى الأمعاء الدقاق.

و ثالثها: إنه مع أن الثفل يدوم فيه مدة طويلة فإنه شديد الإعانة على دفعه جملة[۲۵۴۹] و ذلك لأن الشىء القليل قد يعسر دفعه بطريق العصر بخلاف الكثير المجتمع فإن جرم العصر يتمكن منه أكثر من تمكنه من القليل المتفرق. و باقى ألفاظ الكتاب ظاهرة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۵۵۰]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۲۸

فصل فى تشريح الكلية

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه خلقت الكلية آلة تنقى الدم ... إلى قوله: فيأتيها شريان له قدر من الشريان الذى يأتى الكبد.

الشرح: إن بقاء البدن بدون الغذاء محال و اغتذاؤه إنما يمكن بعد فعل الكبد فى الغذاء و إنما يمكن ذلك بأن يكون الغذاء ينفذ فى الكبد فى عروق ۲۵۵۱] شديدة الضيق جدا لتكون الكبد كأنها بجميع أجزائها ملاقية للغذاء فيكون فعلها فيه أتم و أقوى و أسرع و نفوذ الغذاء فى تلك العروق إنما يمكن بأن يترقق قوامه جدا و ذلك إنما يمكن بأحد أمرين:

إما حرارة شديدة الإفراط مذيبة للأغذية كما يكون فى أبدان الجوارح فإن تلك تبلغ من قوة حرارتها أن تذيب ما يلقاه من الأغذية و لو الكثيفة الجرم جدا، و اما كثرة مخالطته من الماء، فإن الماء قوامه رقيق جدا فإذا خالط الأغذية مخالطة تامة بالطبخ التام كما فى طبخ المعدة و يلزم ذلك ترقق قوام المجموع الحاصل من الماء و من تلك الأغذية و حرارة بدن الإنسان و نحوه من الماشية ليست تقوى على إذابة الأغذية كما هى حرارة أبدان الجوارح فلا بد من أن يكون وفق قوام الأغذية فى الإنسان و نحوه، و إنما هو بكثرة

مخالطة المائية و هذه المائية الكثيرة إما أن تكون قوة[۲۵۵۲] حرارة البدن فيها[۲۵۵۳] شديدة كما يكون فى أبدان الطيور أو لا تكون كذلك، فإن كان الأول لم يضر البدن مخالطة تلك المائية الكثيرة الأغذية لأن قوة حرارته تحلل ما يخالط غذاه من تلك المائية فلذلك لا يحتاج إلى إخراجها بالبول كما فى أبدان الطيور فإن من الطيور ما يشرب الماء كثيرا، و مع ذلك فلا يبول و ذلك لأن قوة حرارة بدن ذلك الطير تحلل المائية الزائدة، فلا يتضرر بدنه بما يصحب غذاءه منها، و إن كان الثانى و هو أن يكون البدن الذى يحتاج إلى ترقيق غذائه بكثرة المائية ليس له حرارة شديدة يفى بتحليل تلك المائية فإما أن يكون أعضاؤه كثيرة المائية حتى تكون محتاجة إلى تلك المائية الزائدة فى تغذيتها كما فى السمك أيضا/ فهذا أيضا لا يتضرر أعضاؤه بكثرة المائية فلذلك السمك/ أيضا لا- يبول أو لا تكون أعضاؤه كثيرة المائية كما فى الإنسان و نحوه من الماشية، فهذا الحيوان يحتاج إلى إخراج تلك المائية الزائدة بالبول لئلا يفسد غذاؤه

شرح تشريح القانون، ص: ۴۲۹

و ترهله فيصير حاله كحال البدن الذى به استسقاء لحمى و إنما يمكن إخراج تلك المائية و دفعها بعد فراغ المقصود منها و هو الحاجة إلى ترقيق قوام الأغذية ليتمكن نفوذها فى عروق الكبد و ذلك إنما يكون بعد انفصال ذلك/ «و إنما يمكن ذلك بعد خروجه من حدبتها و إنما يمكن ذلك بأن تتميز تلك المائية و تنجذب إلى حيث تندفع بالبول»/ و إنما يمكن هذا التمييز بأن يجتذب الأعضاء الأخر من ذلك الغذاء ما هو صالح لتغذيتها و ذلك هو الدم الجيد المتين فلذلك يبقى الدم المائى فى خارج حدبة الكبد متميزا عن ذلك الدم المتين ۲۵۵۴] بسبب جذب الأعضاء لذلك الدم و إذا تميز هذا الدم المائى فإنما يمكن نفوذه إلى حيث يخرج بالبول بانجذابه إلى ۲۵۵۵] ذلك الموضع ۲۵۵۶] «الذى يكون فيه الدم الثانى متميزا هو عند حدبة الكبد و هو بعيد جدا عن»[۲۵۵۷] هو مجارى البول المتصلة بالمثانة فإن كل واحد من هذين يجب أن يكون فى أسافل البدن على ما تعرفه بعد، فلا بد من عضو آخر يقوى على جذب هذا الدم المائى و ذلك بأن يكون موضع ذلك العضو بين المثانة، و بين محدب الكبد ليكون أقرب إلى هذا المحدب فيكون قريبا من الدم المائى المتميز و لا بد أن يكون مع ذلك قوى الجذب إنما يمكن ذلك بأن يكون مزاجه حارا فإن الحرارة تعين على الجذب و إنما يكون ذلك العضو كذلك إذا كان لحميا فلذلك احتيج أن يكون بين المثانة و محدب الكبد عضو حار لحمى قوى الجذب للدم المائى و ذلك هو الكليتان.

و لقائل أن يقول: إن ۲۵۵۸] هذا لا يصح و ذلك لأن كل عضو فإنه إنما يجذب مادة ليتغذى منها فالغذاء لا بد من أن يكون شبيها بالمغتذى و جوهر الكليتين كثيف أرضى و ذلك ما لا يناسبه و لا مشابهة[۲۵۵۹] الدم المائى فلذلك يستحيل أن تكون الكليتان تجذبان هذا الدم المائى.

و جوابه: أن جذب الكليتين للدم المائى لا- يلزم أن يكون لتغذية جميع أجزائها فإن جرم الكلية و إن كان صلبا كثير الأرضية فإن الشحم الكثير الذى يحتف بها جوهره جوهر مائى فلذلك إنما يتغذى بما فيه بكثير المائية جدا، و ذلك الدم المائى لا بد فيه ۲۵۶۰] من دم متين، و ذلك الدم المتين يقوم بغذاء جرم الكلية و ما يبقى من الدم كثير المائية قليل الدموية جدا تصرفه الكلية إلى غذاء الشحم فلذلك يكون جذب الكلية لذلك الدم المائى ليس لما[۲۵۶۱] يغتذى به جوهرها فقط بل لتغذية جوهرها و تغذية شحمها فإن قيل و ما السبب فى خلقة الكلية كذلك و هلا كانت بجملة أجزائها من طبيعة واحدة و ذلك بأن يكون من لحم رخو يصلح لأن يغتذى بهذا الدم المائى؟ قلنا هذا لا يمكن و ذلك لأن جرم الكلية يحتاج أن يكون من لحم رخو يصلح لأن يتغذى بهذا الدم المائى قلنا هذا لا يمكن. و ذلك لأن جرم الكلية يحتاج أن يكون قوى الحرارة جدا ليقوى على جذب هذا الدم مع بعده، و ليفى بتسخين أسفل الظهر «فإن أسفل الظهر» يغلب عليه البرد جدا و ذلك لكثرة الأعضاء الباردة هناك و هى العظام و الأغشية و جوهر العروق و الأعصاب خاصة و هو لأجل بعده عن القلب يقل تسخّنه بحرارته فلذلك يحتاج إلى

شرح تشريح القانون، ص: ۴۳۰

عضو شديد الحرارة يتسخن به و ذلك هو الكلى و هى بذاتها شديدة الحرارة و أحر كثيرا من الطحال لكن الطحال أكثر حرارة منها إذا اعتبرت الكلية[۲۵۶۲] هى و ما عليها من الشحم.

و أما جرم الكلية نفسه فهو أشد حرارة من الطحال و إن هذا العضو يحتاج أن يكون شديد الحرارة فلا يمكن أن يكون جوهره لحما رخوا فإن اللحوم.[۲۵۶۳] الرخوة لا بد من أن تكون كثيرة الرطوبة و إنما يمكن ذلك إذا لم تكن الحرارة كثيرة فيها قوية شديدة التحليل للرطوبات و لذلك جرم الكلية لا يمكن أن يكون من لحم رخو فلا بد من أن يكون من لحم صلب، و الأعضاء التى فى أسفل الظهر مع أنها باردة فهى أيضا يابسة كالعظام و الأغشية و الأعصاب و طبقات العروق. فذلك الموضع يحتاج أيضا إلى عضو يوطنه و إنما يكون ذلك حارا.

كما أن العضو الحار جدا لا يمكن أن يكون كثير الرطوبة فلا بد من أن يكون ذلك العضو الرطب مغايرا للعضو المسخن و جرم الكلية مسخن بقوة و جرم الشحم مرطب بقوة مع أنه ليس بمبرد لأن الجرم الشحمى بما يفعله من السخونة لا بد من أن يكون مسخنا فلذلك اجتمعت هاتان المنفعتان فى الكليتين فخلق جرمها حارا و شحمها مرطبا و مجموعها يغتذى بدم ما فى جرمها يغتذى كما فى ذلك الدم من الدم المنتن و شحمها (*) تغتذى بالباقى من ذلك المجموع أعنى الدم المائى، و كل واحد من جانبى أسفل الظهر يحتاج إلى ما قلناه من التسخين و الترطيب و لذلك احتيج أن يكون فى كل جانب كلية و لو خلق للجانبين كلية واحدة لكانت هذه الكلية إن وضعت فى الوسط فلا يخلو إما أن تكون عظيمة جدا[۲۵۶۴] حتى تصل مع ذلك إلى الجانبين فتزاحم الأعضاء التى هناك أو تكون صغيرة فيكون تسخينها إنما هو توسط[۲۵۶۵] أسفل الظهر فيكون تسخينها حيث لا يحتاج إلى تسخين لأن هذا الوسط يتسخن بالشريان و الوريد العظيمين عليه، و يبقى جانبا أسفل الظهر بغير مسخن فلذلك لا بد من كليتين و لا يتم المقصود بواحدة و للكليتين منفعة أخرى غير ما ذكرناه و هى أنهما يعينان على تمام تكون المنى و ذلك باسخانهما الدم النافذ فى العروق الواصلة بينهما و بين الانثيين و ذلك هو الذى تنصب إليه المادة النازلة من الدماغ فى عظام الصلب التى هى كالخميرة للمنى فيحيل ذلك الدم إلى طبيعتها و يصير المجموع منيا و لذلك فإن صاحب الكلى الحارة باعتدال يكون كثير المنّى قويا فى ۲۵۶۶] الجماع

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۵۶۷]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۳۱

فصل فى تشريح المثانة

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه كما أن الخالق تعالى خلق للثفل وعاء ... إلى قوله: ليكون جسها بما يرتكز و يتمدد أكثر.

الشرح: لما كان الإنسان من جملة الحيوانات التى تشرب الماء، و مع ذلك فحرارته ليست قوية شديدة التحليل كما فى الطيور، و لا أعضاؤه كثيرة المائية كما فى السمك وجب بالضرورة[۲۵۶۸] أن يكون من جملة الحيوانات التى تحتاج أن ۲۵۶۹] تبول و لو كان بوله يبرز إلى الخارج أولا فأولا على قدر انفصاله من الكلى لكانت تلك حركة[۲۵۷۰] رديئة مستقذرة فيلطف الخالق تعالى فجعل ما ينفصل من كلاه قليلا قليلا يجتمع فى تجويف عضو إلى أن يكثر، و ذلك فى أوقات متباعدة و ذلك العضو هو المثانة، و لا بد من أن تكون هذه المثانة موضوعة فى أسفل البدن لتكون بالقرب من الموضع الذى ينبغى أن يكون اندفاع الفضول منه و هو أن يكون فى جهة مقابلة لمدخل الغذاء، أو الآلة التى يندفع فيها البول فى الرجال هو الإحليل و فى النساء هو الفرج فلذلك يجب أن يكون وضع المثانة هو بقرب هذين العضوين و جرم المثانة لا بد من أن يكون قويا جدا ليتمكن من الصبر على حدة البول و لذعه و مع ذلك لا يقبل الانشقاق عند امتلاء هذا العضو من البول و تركزه، و مع ذلك فيجب أن لا يكون جرمه غليظا جدا فيزاحم الأعضاء الأخر خاصة و تجويف هذا العضو يحتاج أن يكون كثير السعة ليمكن أن يجتمع فيه مقدار كثير من البول فلذلك جرم هذا العضو الذى هو المثانة يجب أن يكون عصبيا غشائيا[۲۵۷۱] ليكون جرمه مع قلة ثخنه قويا و يجب أن يكون أعلاه و مقدمه من طبقة واحدة

لأن هذا الموضع لا يشتد تركزه عند امتلاء المثانة من البول ۲۵۷۲] لأن البول بثقله يميل إلى أسفل، و ما فوق المثانة يمنع شدة تمددها إلى فوق، و كذلك ما أمامها من الأعضاء يمنع تمددها[۲۵۷۳] إلى قدام فلذلك إنما يشتد تمددها إلى خلف و إلى أسفل فلذلك احتيج أن يكون جرم المثانة فى هاتين الجهتين قويا، فلذلك جعل أسفل المثانة و وراؤها من طبقتين و إذا نفذ إليها العرقان المعروفان بالحالبين: أحدهما من الكلية اليمنى، و الآخر من الكلية اليسرى. فأول نفوذهما يخرقان الطبقة العالية[۲۵۷۴] و ينفذان كذلك مسافة ما ثم يخرقان الطبقة السافلة و يفضيان إلى تجويف

شرح تشريح القانون، ص: ۴۳۲

المثانة، و فائدة ذلك أن تكون المثانة إذا امتلأت حتى ضغطت الطبقة الداخلة الخارجة انضغط ذلك العرقان الحالبان النافذان بين الطبقتين فانسدا فامتنع رجوع البول إلى ما وراء المثانة و امتنع أيضا رجوع البول بعد ذلك إلى المثانة.

و ألفاظ الكتاب ظاهرة.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۵۷۵]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۳۳

فصل فى تشريح الأنثيين و أوعية المنى

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه قد خلق الأنثيان كما علمت ... إلى قوله: يصل برقبة المثانة أسفل من مجرى البول.

الشرح: إنّا عند شرحنا للأمور الطبيعية من هذا الكتاب تكلمنا فى المنى و ذكرنا مذاهب الناس فيه. و ذكرنا مذهب جالينوس و أصحاب العلم فيه و حججهم و مع ذلك فلم نحقق الكلام فيه ۲۵۷۶] هناك.

و أما هاهنا فإنا نريد ان نحقق الكلام فى المنى و نبين كيفية تكونه و لكن على وجه مختصر و نبين بعد ذلك ما فعل الأنثيين فيه. و ذلك على الوجه المحقق و لا علينا من مخالفة المشهورين.

فنقول: إن المادة التى يتكون منها البدن محال أن تكون متشابهة الأجزاء و إلا لم يكن تكون بعضها عظما أولى من تكونه عصبا و رباطا بل لحما و جلدا و نحو ذلك فلذلك لا بد من أن تكون هذه المادة مختلفة الأجزاء، و إن كان ذلك الاختلاف قد لا يظهر للحس فلذلك يكون بعضها أولى بأن يكون عظميا و بعضها أولى بأن يكون عصبيا و بعضها أولى أن يكون عروقا و نحو ذلك «لا بد من أن يكون هذه الأجزاء المختلفة المزاج و القوام معدودة بعدد الأعضاء التى لا بد منها فى تكون الإنسان حتى يكون كل واحد منها على مزاج و قوام يستعد لأجلهما لأن يكون مثلا عظما أو عصبا أو رباطا و نحو ذلك» و هذه المادة إما أن تكون منفصلة من بدن آخر ليكون منها بدن الجاذب فيكون تكون ۲۵۷۷] الإنسان و نحوه بالتوالد أولا- يكون كذلك فيكون تكون الإنسان و نحوه حينئذ هو بالتكون كما يكون آدم عليه السلام فإن تكونه من طين مختلف الأجزاء فى المزاج و القوام حتى كان كل جزء من ذلك الطين مستعدا لعضو من الأعضاء الإنسانية بحسب ما له من ذلك المزاج و ذلك القوام.

و اللّه تعالى لكرمه لا يمنع مستحقا من مستحقه فيعطى كل واحد من تلك الأجزاء ما يستعد له من صور الأعضاء فيكون حينئذ بدن آدم عليه السلام هذا. و أما التكون بالتوالد فقد يكون فى البيض، و قد يكون فى داخل البدن. و المادة التى يتولد عنها فى داخل البدن تسمى المنى، و هذا المنى

شرح تشريح القانون، ص: ۴۳۴

إنما تكون أجزاؤه على الصفة التى ذكرناها إذا كان كل جزء منه قد يعدل فى عضو حتى صار فى مزاجه و قوامه شبيها بذلك العضو و إنما يمكن ذلك بأن يكون قد انهضم الهضم الرابع الذى عرفته، و إنما يكون كذلك إذا كان من الرطوبة الثانية فإن الدم إنما يصل إلى الأعضاء حتى ينهضم فيها الهضم الرابع إذا صار من هذه الرطوبة. و هذه الرطوبة قد بينا أن ما يتكون منها فى البدن الذى هى فيه

فإن أصنافه ثلاثة و هى الرطوبة المحصورة فى أطراف العروق ۲۵۷۸] الساقية للأعضاء، و الرطوبة المنبثة على الأعضاء كالطل و الرطوبة القريبة العهد بالانعقاد/ «فلننظر الآن أن المنى من أى الرطوبات يتكون فنقول إنه يتكون من الرطوبة الكلية و ذلك لأن القريبة العهد بالانعقاد»/ التى قد صارت من جوهر العضو الذى فيه و خرجت عن أن تكون قابلة للسيلان، و مثل هذه لا يمكن أن يكون منها المنى. و أما الرطوبة المحصورة فى أطراف العروق الصغار فلأن تلك لم تتصل بالأعضاء فلم يحصل لها بعد الهضم الرابع، فلذلك تكون المنى إنما يتكون من الرطوبة المبثوثة على الأعضاء كالطل، و هذه الرطوبة كيف يمكن وصولها إلى الأنثيين ثم إلى القضيب حتى يصير منيا، و معلوم أنه ليس ما كل جزء من كل واحد من الأعضاء مجرى يسيل منه ما هناك من تلك الرطوبة إلى الانثيين. فكيف يمكن وصولها إلى هناك؟

هذا إنما يمكن بأن تتبخر تلك الرطوبة من كل واحد من الأعضاء حتى يتصعد إلى أعلى البدن و هو الدماغ، و هناك تفارقها الحرارة المتبخرة فيبرد و يتكاثف و يعود إلى قوامها قبل التبخر ثم ۲۵۷۹] من هناك ينزل إلى الأثنيين.

و قد بيّنا فى غير هذا الكتاب أنها تنزل ۲۵۸۰] فى العروق التى خلف الأذنين و تنفذ إلى النخاع فى عروق هناك و فائدة نزولها مع النخاع أن ينحفظ عليها ما أفاده الدماغ من التعدل فلا يعرض لها أن تتبخر بالحرارة كرة أخرى فإذا نزلت من هناك كرة أخرى حتى وصلت قرب الأنثيين صادفت هناك عروقا واصلة من الكليتين إلى الأنثيين و تلك العروق مملوءة من دم قد يسخن فى الكليتين و يعدل فيحيله ذلك النازل من الدماغ إلى مشابهه بعض الاستحالة فلذلك يقرب من البياض ثم بعد ذلك ينفذ إلى الأنثيين فيكمل فيهما تعدله و بياضه و نضجه. و منهما يندفع إلى أوعيته و هذا الدم الذى يكمل نضجه و بياضه فى الأنثيين يقال له منى على سبيل التجوز و ذلك لأجل مشابهته للمنى الحقيقى و هو النازل من الدماغ و فى الحقيقة فإن المتكون فى الأنثيين هو فضلة غذائهما و ليس بمختلف لأن أجزاءه متشابهة و ليس بمحيل إلى ۲۵۸۱] المنى الحقيقى المذكور. و أما أن الأنثيين من الأعضاء الرئيسة، و أنها تعطى هذه المادة التى كالمنى قوة مولدة و مصورة فلذلك ۲۵۸۲] قد بينا بطلانه فيما سلف. و عبارة الكتاب لا خفاء فيها.

و اللّه ولى التوفيق

شرح تشريح القانون، ص: ۴۳۵

فصل فى تشريح القضيب

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه و أما القضيب فإنه عضو ... إلى قوله: و لا بد من أن يتقدم خروجه خروجها.

الشرح: إن التكوين بالتوالد فى الإنسان و نحوه إنما يتم فى عضو مخصوص و ذلك هو الرحم على ما تعرفه فى موضعه، و إنما يمكن ذلك بأن يجتمع فى الرحم المنى الذى يمكن معه هذا التوليد، فلذلك يحتاج أن يكون لهذا المنى طريق ينفذ فيه من الأنثيين إلى داخل الرحم، و هذا الطريق يسمى أيضا وعاء المنى و موضع الرحم لا- يمكن أن يكون فى ظاهر بدن الأم و إلا كان يبرد بالهواء الخارجى فلا يكون فيه من السخونة ما بها يصلح لأن يتكون فيه الجنين فلذلك لا بد من أن يكون موضع الرحم داخل البدن، و لا بد أيضا من أن يكون بقرب أسفله ليكون حيث ۲۵۸۳] تندفع إليه فضول الأم الممدة[۲۵۸۴] للجنين بالغذاء مدة تكونه و تلك الفضول هى دم الطمث. و اندفاع الفضول من شأنه أن يكون إلى أسفل البدن فلذلك موضع الرحم لا- بد من أن يكون فى داخل البدن و بقرب أسفله فلذلك إنما يتمكن مجرى المنى من صب المنى فى داخله إذا كان له امتداد يصل به إلى هناك فلذلك احتيج إلى القضيب ۲۵۸۵] (يشمل على مجرى المنى و يتمكن ذلك المجرى بسببه من صب المنى ۲۵۸۶] إلى داخل الرحم فلذلك حاجة القضيب)[۲۵۸۷] إنما هو للتمكن من إيصال المنى إلى داخل الرحم، و أما البول فليس به حاجة إلى القضيب بما هو بول بل ليتمكن به انزراق البول إلى حيث يبعد عن البدن فلا يسيل عليه فإن ذلك مستقذر و لذلك فإن من لا قضيب له يتمكن من البول، و لا يتمكن من صب المنى فى داخل الرحم، فلذلك القضيب يجب أن يشتمل على ثلاثة مجار: مجرى للبول، و مجرى للمنى، و مجرى آخر

للمذى بينهما.

و إنما وجب ذلك لأن مجرى البول لا يمكن أن يكون هو مجرى المنى، و إلا كان المنى يفسد بما قد يبقى فى ذلك المجرى من آثار البول، فلذلك لا بد من تغاير هذين المجريين خاصة و مجرى البول يحتاج أن يكون جرمه إلى صلابة لئلا ينفعل و يتألم بحدة البول و بلذعه فإن البول لا بد فيه من مرار حار يخالطه لينبه على وقت وجوب إخراجه. و ذلك المرار يؤلم المجرى اللين و يؤذيه فلذلك مجرى البول لا بد فيه من صلابة و مجرى المنى لا بد من أن يكون لينا لينفعل عن حدة المنى فيعرض فيه حينئذ شبه تفرق اتصال مؤلم

شرح تشريح القانون، ص: ۴۳۶

ألما مّا ثم بعد ذلك يلتحم ذلك التفرق بما فى المنى من الغروية و اللزوجة فيعود بذلك الاتصال الذى كان قد تفرق و عود هذا الاتصال يكون دفعة لأجل سرعة حركة المنى كما تعرفه بعد، و عود الاتصال دفعة لذيذة فلذلك يكون خروج المنى لذيذا، و إذ يجرى يحتاج أن يكون لينا فهو لا محالة يحدث له الانطباق و التضيق و خروج المادة من المجرى المنطبق عسر لا محالة و بطىء و خروج المنى لينصب فى داخل الرحم يجب أن يكون سريعا جدا و فى زمان قصير و ذلك لأن المنى إنما يفيد فى ۲۵۸۸] الإحبال إذا كان باقيا على مزاجه و طول/ زمان خروجه مما يفسد مزاجه و يبرده فلا يصلح للتوليد فلذلك يجب أن يكون مجرى المنى عند سيلان المنى فيه سهل الانفتاح غير معاوق له عن سرعة الخروج و إنما يمكن ذلك بأن تسيل عليه رطوبة متلينة تلينا يسهل معه اتساعه و هذه الرطوبة لا بد من أن يكون سيلانها على ذلك المجرى قبيل سيلان المنى للخروج قبل تحريكه له إلى ذلك تحرك تلك الرطوبة و سيلانها لتليين مجرى المنى، و سيلان المنى و خروجه إنما سببه قوى الشهوة. و هذه الشهوة قبل قوتها تكون ضعيفة فلذلك الرطوبة الملينة لمجرى المنى لا بد من أن يكون سيلانها عند ابتداء شهوة الجماع، و قبل قوتها و تلك الرطوبة هى المذى. فإن المذى من شأنه السيلان عند شهوة الجماع إذا لم تكن بعد اشتدت فإذا اشتدت أسالت المنى و اخرجته فلذلك لا بد من أن يكون سيلان الذى متقدما على سيلان المنى لكنه قد يكون السائل منه بقدر تلين مجرى المنى فقط و لا يسيل إلى خارج فلا يحس سيلانه، و سيلان المذى لا يمكن أن يكون فى مجرى المنى، و إلا كان المنى يختلط به فيفسد، فلا بد من أن يكون فى مجرى آخر. و يجب أن يكون ذلك المجرى فوق مجرى المنى حتى يكون نفوذ قوته إلى مجرى المنى أكثر فإنه يلين ۲۵۸۹] الرطوبة لما يسيل فوقه أزيد من تلينها لما يسيل من تحته و كيفية خروج هذا المذى و تحركه أن تكون شهوة الجماع إذا اشتدت ۲۵۹۰] حركت أجزاء القضيب لأجل التهيئة للجماع و يلزم ذلك انضغاط غدة موضوعة[۲۵۹۱] فى ابتداء مجرى المذى و يلزم انضغاطها سيلان الرطوبة منها و أما مجرى البول فيجب أن يكون فوق هذين المجريين ليكون له فائدة فى تلينها و البول لا يخلو من حدّة فلذلك طول زمان مروره بالمجرى مما يلزمه تألم ذلك المجرى و انسحاجه، فلذلك لا بد من رطوبة أخرى تسيل عند إرادة البول لتلين مجراه و لا بد أيضا من رياح تنفذ معه لتعين على انفتاح ذلك المجرى لئلا يعسر خروج البول، و هذه الرطوبة هى الودى، و لا[۲۵۹۲] (يحتاج إلى مجرى آخر بل نفوذها فى مجرى البول أولى لأن تلينها له حينئذ يكون مع أن مخالطة البول لها لا ضرر فيه كما يضر اختلاط المنى بغيره فلذلك كان سيلان الودى فى مجرى البول، و ذلك بأن جعل فى ابتدائه غدة إذا تحرك البول للخروج ضغط تلك الغدة فسالت منها تلك الرطوبة.

و لقائل أن يقول: لو كان الأجود فى البول أن يكون خروجه بسرعة لكان يجب أن يكون مجراه

شرح تشريح القانون، ص: ۴۳۷

مستقيما، فإن قطع المسافة المستقيمة[۲۵۹۳] أسرع لا محالة من قطع المعوجة. و لمجرى البول فى الرجال ثلاثة تعاريج، و فى النساء تعريج واحد؟

و جوابنا:[۲۵۹۴] أن هذه التعاريج ليست لإطالة زمان خروج البول فإن ضرر ذلك ظاهر بل تلك التعاريج الغرض منها تمكن القضيب

من الانتشار فإن مجرى البول كما بيّناه أولا لا بد من أن يكون إلى صلابة، و الأجسام الصلبة ليس يسهل تمددها عند انتشار القضيب فإنه حين يخرج لا بد من أن يزداد طوله. فلو لم يكن هذه التعاريج لما أمكن انتشار القضيب لأن المجرى إذا استقام طال ما بين طرفيه و إنما كانت هذه التعاريج فى الرجال كثيرة ليتمكن القضيب من الطول الكبير الذى لا بد منه فى الانتشار.

و أما التعريج الذى للنساء فليمكن الفرج من البروز عند الجماع، و لما كان هذا البروز يسيرا لا جرم كفى من ۲۵۹۵] تعريج واحد، و المجارى الثلاثة تتحد عند رأس القضيب لأنها لو بقيت نافذة إلى طرفه لبقى له ثلاثة أبخاش ظاهرة و كان ذلك معرضه لكثرة التضرر بنفوذ ما عسى أن ينفذ فيها، فلذلك احتيج إلى اجتماع تلك المجارى جميعها عند رأس القضيب فلا يدرك فيه هناك سوى منفذ واحد، و القضيب فى جميع الماشية يبرز عند الانتشار و يختفى عند الاسترخاء إلا فى الإنسان فإنه يطول و يغلظ عند الانتشار و يقصر و يدق عند الاسترخاء و سبب ذلك أن جميع الماشية فإن المسافة ما بين صلبها و ظاهر بطنها أكثر كثيرا مما بين جوانبها فتجد القضيب ما بين الصلب و مقابله مسافة كثيرة و يتسع له عند الاسترخاء فلذلك بقيت فى تلك المسافة لأن ذلك أو فى له.

و أما فى الإنسان فإن المسافة بين صلبه و مقدم بدنه أقل كثيرا مما بين جانبيه فتقصر مسافة ما بين خلفه و قدامه عن اختفاء القضيب فيها، و انتشار القضيب هو لأجل ما ينفذ فى عروقه و أعصابه و أربطته من الروح الشهوانى و الرياح التى تكون فى العروق و أرواح كثيرة حيوانية، و لأجل نفوذ هذه الروح إليه ينفذ فيه دم كثير شريانى فإن هذه الروح لا تخلو عن مصاحبة الدم الشريانى لها و لأجل هذا الدم يعرض للقضيب عند انتشاره أن يجمد و أن يرزق، و لأجل كثرة الدم و كثرة الأرواح يعرض له أن يسخن كثيرا.

و ألفاظ الكتاب غنية عن الشرح.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۵۹۶]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۳۸

فصل فى تشريح الرحم

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه نقول إن آلة التوليد ... إلى قوله: يهتكها الافضاض و يسيل ما فيها من دم.

الشرح: قد علمت أن تكون الإنسان و نحوه بالتوالد إنما يمكن بأن يكون ۲۵۹۷] تكونه فى عضو موضوع فى داخل البدن فى أسفله ليكون فى جهة توجه الفضول المندفعة إليه ليغذوه و هى دم الطمث.

و هذا العضو لا بد من أن يكون ذا أمور: أحدها أنه لا بد من أن يكون هذه الفضول التى تصلح لإمداده يكثر نفوذها إليه و ذلك ليقوم بغذائه و تتم المادة التى منها يتكون و إنما يمكن ذلك بأن يكون ذلك العضو من شأنه قبول اندفاع دم ۲۵۹۸] الطمث إلى هو دم الطم هو فضلة رطوبات الأم. و هذه الفضلة لا يختص اندفاعها من عضو واحد[۲۵۹۹] بل هى مندفعه فى جميع الأعضاء و إنما يمكن أن يكون اندفاعها إلى عضو ما إذا كان ذلك العضو يأتيه عروق تتحرك فيها تلك الفضلة من جميع الأعضاء إليه فلا بد من أن تكون العروق الآتية إلى هذا العضو آتية إليه من جميع الأعضاء فلذلك لا بد من أن تكون كثيرة جدا، و لأن الجنين إنما يمكن تكونه بأن تتصرف فيه قوى كثيرة، و إنما يمكن ذلك بأن تأتيه أرواح كثيرة و الأرواح إنما تأتى الأعضاء فى الشرايين فلذلك هذا العضو لا بد من أن يأتيه شرايين كثيرة.

و ثانيها: أن هذا العضو لا بد من أن يكون جرمه قويا ليقوى على ضغط الجنين و توقيه من جميع الواردات، و لا ينخرق بقوة تمديد الجنين له إذا عظم و لا بد من أن يكون هذا العضو مع قوة جرمه ليس بكثير الثخانة جدا و إلا كان يزاحم بقية الأحشاء و العضو الذى هو مع قوته قليل الثخانة هو الغشائى فلا بد من أن يكون جوهر هذا العضو غشائيا و لا يمكن أن يكون من غشاء واحد لأن هذا العضو يحتاج أن يكون ظاهره صلبا ليقوى على الأعضاء المجاورة له و دفعها أمامه ليتسع المكان عند عظم الجنين، و أما ظاهره ۲۶۰۰] فيجب أن يكون شديد اللين ۲۶۰۱] لأنه يلاقى الجنين و الجرم الواحد لا يمكن أن يكون أحد سطحيه أصلب من الآخر إلا إذا كان ثخنه

كثيرا، و ذلك غير ممكن فى الرحم. و إلا كان يلزم أن يكون جرمه عظيما جدا فلذلك الرحم لا بد من أن يكون جرمه من غشاءين: أحدهما فى داخل الآخر، و لا بد

شرح تشريح القانون، ص: ۴۳۹

من أن يكون الداخل كثير العروق جدا/ لأنه هو الذى يلاقى الجنين و الغشاء الظاهر إنما هو ليقوم حمل العضو و لذلك يحتاج أن يكون الغشاء الباطن كثير العروق جدا/ ليفى بإيصال الغذاء و النسيم و الروح إلى الجنين.

و ثالثها: أن هذا العضو لا بد من أن يختلف حاله فى توجه دم الطمث إليه و ذلك لأن سيلان دم الطمث إلى هذا العضو لو كان مستمرا قليلا لتعذر الحمل (دائما أو كان ما يتفق من الحمل مع ۲۶۰۲] بعد يكون فيه الجنين فاسد المزاج لأجل اختلاط ما يسيل من دم الطمث بالمنى الذى يدخل إلى تجويف هذا العضو بالإنزال و لو كان سيلان هذا الدم دائما فى أوقات بينها مدة طويلة لكان الجنين إلى أن يأتيه دم الطمث يجف ۲۶۰۳] لعدم الغذاء فلذلك لا بد من أن يكون سيلان هذا الدم إلى هذا العضو فى حال الحمل مستمرا و قليلا قليلا على القدر الذى يحتاج إليه الجنين أو قريب من ذلك القدر، و أما فى حال عدم ذلك الحمل فيكون سيلان هذا الدم بعد مدد متباعدة و يكون السائل بقدر كثير ليقوم بنقاء البدن مع طول مدة الظهر التى يجود معها الحمل).

و رابعها: أن هذا العضو لا بد من أن يكون موضوعا بين أعضاء لينة حتى إذا عظم الجنين و زاحم تلك الأعضاء لم يتضرر بصلابتها فلذلك وضع هذا العضويين المثانة و الأمعاء إذا ليس فى الأعضاء السفلية من الأحشاء ما هو لين يتحمل تمديد[۲۶۰۴] الجنين إذا عظم سوى هذين العضوين.

و خامسها: أن هذا العضو لا بد و أن يكون بقدر يتسع تجويفه للجنين إذا عظم فإنما يمكن ذلك إذا كان مقداره عظيما و كذلك لا بد من أن يكون له/ منفذ إلى خارج ليخرج منه دم الطمث و ليدخل فيه المنى إلى داخله و لا بد من أن يكون/ هذا المنفذ ليس بقصير جدا فيكون هذا العضو بقرب الهواء الخارجى و لا بطويل جدا فيه فلا يسهل نفوذ المنى فيه إلى داخل تلك العضو إلا فى مدة لها طول فيفسد مزاجه و يخرج بذلك عن الصلوح للتوليد. و هذا العضو هو الرحم و هذا المنفذ هو عنقه و إنما يمكن دخول المنى فيه إلى داخل الرحم بإيلاج القضيب فيه. فلذلك لا بد من أن يكون مع ذلك شديد القبول للتمدد و الاتساع ليمكن خروج الطفل منه عند الولادة فلذلك لا يمكن أن يكون جرمه شديد الصلابة كالعظم و نحوه و لا يمكن أيضا أن يكون شديد اللين كاللحم و إلا لكان ينحرق عند شدة تمدده ليتسع لخروج الطفل و لا بد من أن يكون مع ذلك آخذا من الرحم إلى أسفل ليكون خروج ما يخرج منه من الأشياء التى لها ثقل أسهل.

قوله: هى الرحم و هى فى اصل الخلقة مشاكلة لآلة التوليد التى للذكران و هى الذكر و ما معه.

إن الفاضل أبقراط يطلق لفظ الرحم تارة على العضو الذى ۲۶۰۵] يتكون الجنين فيه و هو الذى ذكرنا

شرح تشريح القانون، ص: ۴۴۰

حاله قبل و هذا العضو هو آلة التوليد فى الإناث و تارة على عنق هذا العضو و هو المجرى الذى يخرج ۲۶۰۶] منه الحيض، و يدخل فيه القضيب و هذا هو الذى يشاكل الذكر فى الذكران و يشبه ذكرا مقلوبا.

قوله: و كأنّ الصفن صفاق الرحم.

يريد بالرحم هاهنا العضو الذى يتكون فيه الجنين و مشابهته للصفن هو أنه كيس يحتوى على شىء فى داخله لكن الذى فى داخل الصفن البيضتان و الذى فى داخل الرحم الجنين. و إنما كانت البيضتان فى الرجال خارجتين عن البدن محصورتين فى الكيس الذى هو الصفن و أما فى النساء فإنهما مدفونتان فى الفرج كل واحدة فى جانب لأن الحال لو لم يكن كذلك تعذر الإحبال و ذلك لأن الإحبال إنما يتم بأن يكون إنزال الرجال مع إنزال المرأة أو يقرب زمانه جدا، و لو لا أن بيضتى الرجال مخالفة لبيضتى النساء بما ذكرناه لتعذر اتفاق ۲۶۰۷] الإنزالين فى وقت واحد، و ذلك لأن منى الرجال حار المزاج حاد يسيل بأدنى شهوة و يخرج سريعا و منى

المرأة بخلاف ذلك لأنه كثير المائية قليل الحرارة جدا، فلو لا بعد بيضتى الرجال و بروزهما لما كان إنزاله يتأخر إلى ۲۶۰۸] حين إنزال المرأة. و لو لا اندفان ۲۶۰۹] بيضتى النساء و تسخنهما بحرارة[۲۶۱۰] باطن البدن لما كان إنزلهن يتقدم حتى يوافى إنزال الرجال.

قوله ۲۶۱۱]: (ثم ينثنى هابطا متعرجا مؤرّبا ذا التفافات يتم بها نضج المنى)، السبب فى تعريج أوعية المنى فى الرجال، و ذلك بعد تصعدها إلى الاتصال بالمجرى الذى فى أصل الذكر هو أن تكون هذه الأوعية قابلة للتمدد و الزيادة فى الطول. و ذلك بأن تقرب من الاستقامة و الغرض بذلك أن يستعجل انتشار القضيب و لا تمانعه عن ذلك تلك الأوعية لو كانت مستقيمة و أما أن هذا التعريج لأجل إتمام إنضاج المنى فذلك مما لا يصح فإن المنى يتم فى الانثيين و بقاؤه فى هذا التعريج ليس مما يطول حتى يستفيد بذلك زيادة نضج بل يندفع منها بسرعة لئلا يفسد مزاجه بطول زمان نفوذه و هذا كما قلناه فى تعريج مجرى البول.

و قوله: من الجانبين يريد أن أوعية المنى تنفذ من البيضتين و كل واحدة منهما فى جانب فتكون هذه الأوعية كذلك و إذا نفذت إلى اصل القضيب اتصلا[۲۶۱۲] بمجرى المنى عند أصل القضيب و ذلك المجرى واحد، فلذلك يتصلان بهذا المجرى من جانبيه.

قوله: و أما فى النساء فيميل من البيضتين إلى الخاصرتين كالقرنين.

يريد أن أوعية المنى فى النساء تميل من البيضتين إلى الخاصرتين و بيان هذا أن منى النساء ينصب فى عنق الرحم من ثقبين متقابلين: أحدهما من جهة اليمين، و الآخر من جهة اليسار، و ذلك لأن هذين الوعاءين يتصلان بالبيضتين أحدهما بالبيضة اليمنى و هو الذى فى الجانب الأيمن و الآخر من الجانب

شرح تشريح القانون، ص: ۴۴۱

الأيسر، و يتصل بالبيضة اليسرى و كل واحد من هذين يأخذ مرتفعا مع ميل إلى الخاصرة التى فى جهته ثم ينحرف راجعا إلى الوسط فيفضى إلى عنق الرحم فيكون كل واحد من هذين الوعاءين معوجا كالقرن لأنه يكون كقطعة صغيرة من دائرة عظيمة و إنما جعل كذلك و لم ينفذ كل منهما على الاستقامة، لأن النساء يعرض لهن عند الجماع أن يمتد منهن ۲۶۱۳] عنق الرحم و يبرز جانبا فروجهن.

و لو كان هذان الوعاءان مستقيمين لما امكن ذلك و إنما كان انعواجهما إلى جهة الخاصرتين لا إلى قدام و خلف و لا إلى جهة الوسط لأن هذه الجهات جميعها ليس فيها ما يتسع لهذا الانعواج و عند[۲۶۱۴] الجماع إذا تمدد عنق الرحم و الفرج لزم ذلك تمدد كل واحد من هذين القرنين و انجذب طرفا كل واحد منهما و يلزم ذلك أن يجذبا عنق الرحم إلى الجانبين لأن ۲۶۱۵] كل واحد منهما يجذبه إلى جانبه و يلزم ذلك اتساعه فيجود قبوله المنى و نفوذه فيه إلى داخل الرحم.

قوله: و طولها المعتدل فى النساء ما بين ست أصابع إلى إحدى عشرة أصبعا يريد بذلك طول العنق لا طول الرحم، و لذلك قال: و قد يقصر و يطول باستعمال الجماع و تركه. و الذى هو كذلك هو عنق الرحم لا الرحم بعينه ۲۶۱۶]

قوله: يزيدها السمن صلابة و تقصر.

أراد بذلك أن السمن يزاحم لحم العنق فيضيق و يكثر ممانعته حينئذ للقضيب عن الدخول فيظن لذلك انه صلب. و فى الحقيقة فإنه لين لأن زيادة السمن توجب زيادة الرطوبة و التليين.

قوله: و هو أقرب إلى فم الرحم مما يلى أعاليه يريد بفم الرحم هاهنا فم عنقه لأنه طرف مجرى البول فى الفرج قريب جدا من فم عنق الرحم ۲۶۱۷] و هو[۲۶۱۸] مع قربه من هذا العنق فهو فوقه لأن المثانة فوق الرحم فلا بد من أن يكون مجراها فوق مجرى الرحم أى عنقه.

قوله: و قبل افتضاض الجارية يكون فى رقبة الرحم أغشية إن المقصود بهذه الأغشية ليس أن تسد فم العنق فى زمن ۲۶۱۹] الصغر كما يظنون بل الغرض بها أن تكون البيضتان فى النساء كما هو[۲۶۲۰] فى الرجال أعنى فى كيس واحد، و إنما يمكن ذلك بأن يكون

ذلك الكيس مارا على رقبة الرحم فلذلك يسده، و ينبغى أن يكون ذلك الغشاء رقيقا جدا ليسهل انخراقه بالجماع ليمكن الإيلاج و العروق التى فى هذا الغشاء هى العروق التى فى صفن الرجل.

و اللّه ولىّ التوفيق ۲۶۲۱]

شرح تشريح القانون، ص: ۴۴۲

فصل فى تولد الجنين

قال الشيخ الرئيس رحمة اللّه عليه إذا اشتملت الرحم على المنى ... إلى قوله: و إذا ولد لم يحصل النوم.

«الشرح: كل جسم طبيعى فإن تحققه إنما يكون محصول صورته النوعية و ذلك إذا حصل لتلك المادة استعداد لقبول تلك الصورة و إنما يكون» ذلك إذا حصل لتلك المادة الكيفية التى بها يكون ذلك الاستعداد أعنى الاستعداد لقبول تلك النفس و إنما يحصل ذلك لتلك المادة بأن يكون بكيفية بعدها لتلك النفس و ذلك لأن المادة بذاتها قابلة لجميع الصور و جميع النفوس، و اجتماع صور كثيرة فيها، أو نفوس كثيرة محال فلا بد فى قبول بعض تلك دون بعض أى فى قبول أن يحصل للمادة صورة معينة دون غيرها و يتعلق بها نفس بعينها دون غيرها من أمور[۲۶۲۲] تقتضى ذلك فلذلك المادة إذا سخنت بإفراط تعذر عليها فى أن تتصور بصورة الماء و كانت صورة النار بها أولى فلذلك يقال إن هذه المادة مستعدة للصورة[۲۶۲۳] النارية، و إنها غير مستعدة للصورة المائية و كذلك المادة إذا بردت جدا استعدت للصورة المائية و لم تستعد للصورة النارية و كذلك إذا كانت المادة خارجة جدا عن الاعتدال الحقيقى لم تكن مستعدة لتعلق النفس ۲۶۲۴] الإنسانية بها البتة و كانت مستعدة للتعلق بنفس أخرى «أو غير مستعدة للتعلق بنفس البتة» فلذلك المعد لحصول صورة معينة أو للتعلق بنفس معينة إنما يكون لكيفية تقتضى للمادة ذلك. فلذلك مهما حصلت تلك الكيفية لمادة ما أعدتها لحصول الصورة المناسبة لها و للتعلق بالنفس المناسبة لها و اللّه تعالى لكرمه لا يمنع مستحقا[۲۶۲۵] مستحقه ۲۶۲۶] فلذلك يعطى كل مادة ما تستعد له من الصور و النفوس، فلذلك إذا اجتمع المنيان فى الرحم و اختلطا و حصل من اختلاطهما مزاج إنسانى استعد ذلك الممتزج من المنيين لقبول صورة الإنسان و التعلق بنفس إنسانية، و حصل له من ۲۶۲۷] ذلك من اللّه تعالى.

و سبب هذا الامتزاج أن الرحم بطبعه شديد الاشتياق إلى منى الرجل حتى إنه يحصل له عند الجماع أن ۲۶۲۸] يعرض له الارتعاد و يتحرك إلى البروز للتوصل إلى منى الرجل لو لا الأربطة المانعة من

شرح تشريح القانون، ص: ۴۴۳

البروز، فإذا كان كذلك فهو لا محالة يشتد جذبه لما حصل فى داخله من منى الرجل. و إذا لاقى هذا المنى جرم الرحم التذ به لا محالة كثيرا جدا بما فيه من السخونة و الإدفاء المعتدلين و صار ذلك كماء معتدل السخونة صب على بدن قد برد، و مع هذا الالتذاذ الشديد لا بد من أن يحدث له تألم بما يحدثه ذلك المنى بحدته من اللذع، و تفريق اتصال جرم الرحم فتختلط تلك اللذة الشديدة بهذا الألم ۲۶۲۹] فيشتاق لذلك الرحم إلى ما يزيل ذلك السبب المؤلم و منى المرأة رطب قليل الحرارة فلذلك يحتاج جرم الرحم إلى جذبه لدفع ذلك الألم فينجذب المنيان إلى سطح الرحم و يلزم ذلك شدة اختلاطها و جميع الاجسام التى فى هذا العالم المختلفة الطبائع المختلفة يحدث لها لا محالة تفاعل يؤدى إلى كيفية متوسّطة بين ۲۶۳۰] تلك الطبائع المختلفة. و تلك الكيفية تسمّى مزاجا فلذلك لا بد من حدوث هذا المزاج عند اختلاط المنيّين فيكون هذا المزاج قريبا جدا من الاعتدال لأجل تكافؤ قوى المنين فى الخروج عن الاعتدال. فلذلك يستعد المركّب حينئذ منهما لحصول صورة إنسانية و للتعلق بنفس إنسانية و إنما تنتفع النفس بذلك إذا صار بدنا. فلذلك تحتاج تلك النفس الجاذبة إلى تكميل ذلك المجتمع من المنيين و ذلك بأن يصير بدنا إنسانيا، و إنما يمكن ذلك لقوى تحدث له فيفعل فيه «ذلك و هو فى تلك الحال غير قابل لجميع القوى التى للإنسان فلذلك تقبض عليه من القوى ما يمكن قبولها أولا» و تلك هى القوة الحيوانية فإن جميع أفعال الإنسان و قواه ۲۶۳۱] موقوفة[۲۶۳۲] على الحياة. و القوة الحيوانية إنما

تقوم بروح حيوانى فلذلك يحتاج هذا الممتزج أن يحدث فيه أولا- روح حيوانى ۲۶۳۳] و حدوث هذا الروح أسهل لا محالة من حدوث الأعضاء.

فلذلك يحدث له أولا هذا الروح و ذلك بأن يتبخر من ذلك المنى لأجل تسخنه فى الرحم أبخرة لطيفة و تلك الأبخرة هى لا محالة من أجزاء دموية قد كمل نضجها و تلطفت بالحرارة فلذلك هذه الأجزاء البخارية تخالط ما يكون فى الرحم من الهواء الواصل بعضه من عنق الرحم و بعضه من الشرايين النافذة فى جرم الرحم، و يحدث من اختلاط ذلك جرم شديد الاستعداد للاستحالة إلى جوهر الروح فإذا نفذ من أرواح الأم شىء إلى داخل الرحم من أفواه الشرايين النافذة فيه أحاله ذلك الجرم روحا. و تلك الروح يتصور بالقوى الحيوانية فلذلك يحدث لهذا المنى أولا قوة حيوانية قائمة بروح حيوانى و هذه القوة و الروح محال أن يضيعا حينئذ و أن يتركا منيين فى فضاء الرحم بل لا- بد من نفوذهما حينئذ إلى داخل ذلك المنى و ليس موضع منه أولى من آخر فيجب أن يجولا[۲۶۳۴] فى وسطه فلا بد من أن يحدث لهما حينئذ مكان ينحصران فيه فلذلك يحدث لهما فى المنى تجويف ينحصران فيه و ذلك التجويف إذا تم خلقته «بعد ذلك الوقت» كان ۲۶۳۵] هو البطن.

و ذلك المنفذ لا بد من تصلبه بتدافع أجزائه عند نفوذ ما ينفذ فيه و الحرارة هناك تزيده انعقادا فيكون من ذلك السرّة، فلذلك السّرة أول عضو يتم فيه تكونه و تجويف القلب أول عضو يحدث فى

شرح تشريح القانون، ص: ۴۴۴

المنى لكن صلابة جرم القلب تمنع من سرعة تكونه فلذلك تمام تكون السرة يسبق تمام تكون القلب و تجويف القلب يسبق حدوث السرة لأنها إنما تحدث بعد احتياج الروح المحوية فى تجويف القلب إلى نفوذ الهواء إليه. و المنفذ الذى تكون فيه السرة ثم بعد[۲۶۳۶] أن يصير الجنين حيا مغتذيا يحتاج أن يصير مع ذلك حساسا متحركا بالإرادة و إنما يمكن ذلك/ «بتعدل القوة الحيوانية حتى يمكن صدور تلك الإرادة عنها و إنما يمكن ذلك بعضو بارد و رطب، فإن هذه الروح حارة قليلة الرطوبة الندية فإنما يعتدل بعضو هو كذلك، و هذا العضو البارد الرطب هو الدماغ على ما بيّناه فى موضعه، فلذلك يحتاج الجنين أن يتكون له الدماغ، و ابتداء تكونه و إن كان متأخرا فإن تمامه يتقدم تمام تكون ۲۶۳۷] القلب، و ذلك لأن الرطوبة أقبل للانفعال و التخلق من غيرها، فلذلك تمام تكون الدماغ يظهر فى الجنين قبل تمام تخلق القلب ثم الدم الواصل إلى الجنين من بدن الأم يحتاج إلى أن يستحيل إلى مشابهة مزاج الجنين و مشابهة جوهر أعضائه و العضو الذى يتم فيه تكون الدم الغاذى للبدن هو الكبد فلذلك يحتاج الجنين إلى أن يتكون الكبد لأجل إصلاح ما يرد إليه من بدن الأم فإن ذلك الوارد لحدته و يبوسته لا يصلح لغذاء الجنين ما لم يتعدل و ينصلح مزاجه فى الكبد فلذلك يتكون الكبد، و ربما سبق أيضا تمام تكونها لتمام تكون القلب لأنها عضو رطب بخلاف القلب. و قبل هذه الأحوال جميعها لا بد من أن يكون الغشاء الأول الذى يسمّى المشيمة و ذلك لأن وصول الروح و الدم إلى داخل المنى إنما هو من العروق التى فى هذا الغشاء. و كيفية تكونه أن المنى عند أول وروده إلى داخل الرحم لا بد أن يتسخن بحرارة باطن الرحم. و هذه الحرارة لا بد من أن ينبسط جرمه فيزداد حجمه. و الغشاء الباطن من غشاءى الرحم لا بد من اشتماله على ذلك المنى فلذلك لا بد للمنى حينئذ من أن يلاقى ذلك السطح، و قوام المنى لزج، و كل لزج لاقى سطحا حارا فلا بد من انعقاد ظاهر ذلك الجسم بحرارة ذلك السطح، و يلزم ذلك أن يحدث فى ظاهر المنى جرم غشائى و فى الغشاء الباطن من غشاءى الرحم عروق كثيرة ساخنة و ضاربة من أفواه تلك العروق/ «تقضى إلى داخل الرحم لأن من هذه العروق»/ ينفذ دم الطمث و يرتفع ما يرتفع من فضل المادة التى تفضل من غذاء الجنين إلى الثديين فيحدث منهما اللبن و كذلك الأرواح و النسيم/ الواردان إلى الرحم/ إنما يردان إليه من هذه الأفواه التى للشرايين ۲۶۳۸] و هذه الأفواه لأنها[۲۶۳۹] أطراف العروق تكون لا محالة صلبة خشنة و كذلك ۲۶۴۰] إذا ماس المنى باطن الغشاء الثانى من غشاءى ۲۶۴۱] الرحم و هو الداخل فلا بد من أن يلتصق بهذه الأفواه ما يلاقيها من جرم المنى فيتعلق لا محالة بها، و إذا تفشش ۲۶۴۲] ما فى المنى من الجرم المخلخل لجرمه الباسط له عاد المنى إلى حجمة الأول ۲۶۴۳] فنزل بذلك عن مماسته جرم هذا الغشاء الداخل من

غشاءى الرحم ۲۶۴۴] و بقيت الأجزاء الملتصقة بتلك الأفواه ملازمة لها فامتد من تلك الأجزاء خيوط متصلة من تلك الأفواه إلى الغشاء الحادث على سطح المنى و بعض هذه الخيوط يتصل بأفواه الأوردة و بعضها يتصل بأفواه الشرايين فإذا نزل الدم من الأوردة و نزلت الروح من الشرايين نفذ كل واحد منهما

شرح تشريح القانون، ص: ۴۴۵

فى الخيوط المتصلة/ «بافواه عروقه فلذلك ينفذ الدم فى الخيوط المتصلة بأفواه أوردة الرحم و تنفذ الروح فى الخيوط المتصلة»/ بشرايين الرحم فلذلك تصير تلك الخيوط مجوفة كأنها و صلات لأوردة الأم و شرايينها و تتحد التى ينفذ فيها الدم فيصير غرقا واحدا/ «ينفذ فى السرة فى كبد الجنين لأجل تغذيته و تتحد التى فيها الروح فتصير عرقا واحدا»/ ينفذ فى السرة إلى تجويف قلب الجنين لأجل إفادة الروح و تعديلها بالنسيم ثم بعد ذلك يعرض للمنى أن يتسخن كرة أخرى و يربو و يتخلخل حتى يلاقى الغشاء الداخل فيلزم ذلك أن يعرض «لتلك الخيوط التى صارت عروقا انعطافات على الغشاء الداخل على سطح المنى لأجل لزوجة المنى تلتصق تلك العروق المنعطفة» بذلك الغشاء فإذا تخللت الحرارة من ذلك المنى كرة أخرى و ضمر و صغر حجمه عاد كرة أخرى ۲۶۴۵] نازلا- من ۲۶۴۶] ملاقاة الغشاء الداخل من غشاءى الرحم و يلزم ذلك تمدد ما بقى من تلك العروق غير منعطف فإذا عاد المنى بعد ذلك إلى التسخن و التخلخل و ارتفع إلى ملاقاة الغشاء الداخل عرض لتلك العروق الممتدة انعطافات كثيرة أخرى ۲۶۴۷] و لصقت بالغشاء الحادث على سطح المنى كما عرض أولا ثم إذا[۲۶۴۸] عاد المنى إلى تجمعه كرة أخرى و امتد ما بقى منها غير منعطف و لا- يزال الأمر[۲۶۴۹] كذلك حتى تكثر تلك العروق المتلففة جدا و حينئذ إذا تسخن المنى و تخلخل حتى لاقى جرم الغشاء الداخل من غشاءى الرحم و ينخرق منه أجزاء منوّية فلاقت ذلك الغشاء حدث من تلك الأجزاء غشاء آخر فوق تلك العروق تحفظ أوضاعها فلذلك تبقى تلك العروق الكثيرة كلها بين هذين الغشاءين و جملة ذلك يقال له المشيمة و من هذه المشيمة[۲۶۵۰] يكون غذاء الجنين و وصول الروح و النسيم إلى بدنه ثم بعد ذلك يحدث للجنين غشاءان آخران أحدهما فى الشهر الثانى، و ثانيهما فى الشهر الثالث. و سنتكلم فيهما فيما بعد.

قوله: زبدية المنى و هو من فعل القوة المصورة، و الحقيقة فى حال تلك الزبدية تحريك من القوة المصورة لما فى المنى من الروح النفسانى و الطبيعى و الحيوانى إلى معدن كل واحد منه.

أما حدوث الزبدية فى المنى عند حصوله فى الرحم فذلك لأجل تسخنه بحرارة باطن البدن، و أما أن ذلك من فعل القوة المصوّرة. إنما هو إفادة الصورة و إحداث الزبدية ينافى ذلك، و عندهم أن هذه القوة يستفيدها المنى من الأنثيين، و انها من قوى نفس الأب على رايى، و من قوى نفس الأبوين على رأى جالينوس. و ان الانثيين عضو رئيس لأجل إعطائه هذه القوة. و القوة المولدة و نحن قد بيّنا فيما سلف بطلان هذا الكلام و أن المنى ليس فيه شىء من القوى و إنما هو مادة يتكون منها البدن، و ما يحدث فيه من القوى الغاذية و المصورة و نحو ذلك/ «فإنما هو من قوى النفس الحادثة»/ و هى ۲۶۵۱]

شرح تشريح القانون ؛ ص۴۴۶

شرح تشريح القانون، ص: ۴۴۶

المتعلّقة[۲۶۵۲] بذلك المنى ليتكون منه الشخص الحادث و ليس فى المنى عندنا روح نفسانى و طبيعى و حيوانى، بل هو رطوبات اجتمعت و حدث لها الحرارة المنضجة غليان أوجب لها زبدية و بتلك الزبدية[۲۶۵۳] يبيض لونه و يغلظ قوامه غلظا غير حقيقى و إذا برد و زالت منه الزبدية رق قوامه و ليس للقوى الطبيعية عندنا روح و لا هى أيضا مستفادة من الكبد و لا الكبد عندنا عضو رئيس و كل ذلك قد بيّناه فيما سلف و ليس يوجد عندنا فى المنى نفخ يمتلىء من روح إلّا النفخ الذى يصير[۲۶۵۴] فيه الروح الحيوانى الذى يحدث من المنى فى الرحم و يصير ذلك النفخ تجويفا للقلب كما قلنا.

قوله ۲۶۵۵]: و إنما يغتذى هذا الجنين بهذا الغشاء، ما دام الغشاء رقيقا و كانت الحاجة إلى قليل من الغذاء. و اما إذا صلب فيكون من الاغتذاء إنما يتولد فى مسامه من منافذ الغشاء الذى يتولد فى ۲۶۵۶] الجنين أولا و هو[۲۶۵۷] الغشاء المشيمى و اغتذاء الجنين هو من ذلك الغشاء ما دام جنينا لأن هذا الغشاء يحتوى على عروق كثيرة بعضها يتصل بالأوردة النافذة إلى الرحم فتكون فى هذه العروق الدم و من ذلك الدم يغتذى الجنين ۲۶۵۸] بأن ينفذ فى عروق تتكون من تلك العروق نافذا إلى كبد[۲۶۵۹] الجنين من سرته، و بعض تلك العروق يتصل بالشرايين النافذة إلى الرحم و فى تلك العروق أرواح و نسيم نافذان إليها من تلك الشرايين و هذه العروق يتحد منها عرق واحد ينفذ بالروح و النسيم إلى قلب الجنين من سرته.

و أما أن الجنين يغتذى من مسامه، فذلك مما لا يصح البتة.

قوله: إنه يحكى عن أبقراط أنه قال: أول عضو يتكون هو الدماغ و العينان ۲۶۶۰] هذا الكلام إن صح عن ابقراط فالمراد به أن الدماغ أول عضو من الأعضاء الرئيسية يتم تكونه.

أقول: إن الصواب أن يكون أول عضو ينخلق هو الكبد لا شك أن أول قوة تحدث فى المنى بعد القوة الحيوانية هى قوة الغذاء، و هذا لا- يلزمه أن يكون الكبد يتكون أولا- و لأنها يتكون أولا[۲۶۶۱] قبلها سوى القلب من الأعضاء و ذلك لأن القوى الطبيعة جميعها عندنا تجذب ۲۶۶۲] الأعضاء بذواتها لا بإعطاء الكبد لها. و قد حققنا هذا من قبل ۲۶۶۳].

و الدم الذى يغتذى به الجنين ليس يلزم أن يكون متولدا فى بدنه فضلا عن أن يكون من الكبد بل ذلك الدم يأتى إليه من بدن الأم فلذلك وجوب تقدم الكبد فى التكون ليس بلازم و لا أيضا «وجوب تقدمها» على ما سوى القلب فإن السرة تكون قبلها و كذلك الدماغ لأن حاجة الجنين إلى الكبد لا لأجل إصلاح الدم الآتى إليه من الدم و إن كانت متقدمة على الحاجة إلى الدماغ لكن يكون الدماغ أسرع لأجل زيادة رطوبة مادته.

شرح تشريح القانون، ص: ۴۴۷

و هاهنا بحث لا بد[۲۶۶۴] من تحقيق الكلام فيه و هو أنه لقائل أن يقول: إن المنى إذا اجتمع فى الرحم يشاهد فى داخله نقطة حمراء تشتد ظهورا كلما تحرك ذلك الموضع، و ذلك الشيء الأحمر لا بد من أن يكون دما، و يلزم من هذا أحد أمرين:

إما أن يكون الدم فى القلب و أنتم لا تقولون بذلك و إما أن يكون/ فى الكبد أولا/[۲۶۶۵] لأن يكون الدم إذا لم يكن فى القلب فلا بد من أن يكون فى الكبد، و تكونه فى الكبد متأخرا لا محالة عن تكون الكبد و عن مشاهدة هذه ۲۶۶۶] النقطة الحمراء فى وسط المنى لا- يكون القلب قد تكون فيلزم ذلك أن يكون تكوّن الكبد قبل تكون القلب بكثير و يلزم ذلك أن يكون تكونها قبل تكون الأعضاء الأخر جميعها؟

و الجواب عن هذا: إن تلك النقطة مسلم أنها من الدم و لكن ذلك الدم لا يلزم أن يكون متكونا لا فى القلب و لا فى عضو آخر أعنى ۲۶۶۷] من أعضاء الجنين و ذلك لأن أصل المنى كما علمت هو المتصعد بالحرارة إلى الدماغ. و هذا المتصعد لا يلزم أن يكون جميعه من الرطوبات المائية لأن الحرارة تصعّد كل رطوبة تجذبها و لذلك لا بد من أن يكون المنى مخالطا لكثير من المائية و هى التى يتصعد بتلك الحرارة و لا بد أيضا من أن يكون مخالطا لشيء من الدم و هو الذى يتصعد بسبب تلك الحرارة المصعدة للرطوبة الثانية أيضا. لكن هذا الدم يسير جدا/ «لأن الدم محصور فى العروق و هى كيفية الأجرام»/ فلا يتمكن ما فيها من الدم من التصعد بالحرارة فلذلك إنما يتصعد منه شيء يسير جدا و ذلك اليسير ما دام منبثا فى جرم المنى يكون مختلطا به فلا يتميز للحس فإذا استقر المنى فى الرحم فمن شأنه أن يجتمع كل جزء فيه مع جنسه فلذلك تجتمع الأجزاء المتبخرة من غذاء[۲۶۶۸] العظم بعضها إلى بعض و كذلك الأجزاء الأجزاء المتبخرة من غذاء[۲۶۶۹] العصب و نحو ذلك و كذلك الأجزاء الدموية تجتمع لا محالة بعضها على بعض فيصير من الجملة قدر محسوس و هذا لا بد من أن يكون ۲۶۷۰] فى مكان ما[۲۶۷۱] من المنى و ليس موضع منه أولى من آخر فيجب أن يكون فى وسطه لأن ذلك الموضع متميز عن غيره و نسبه إلى الأطراف جميعها على السواء فلذلك يجب أن يكون

هـذا الـدم فى وسط المنى و ليس موضع أولى بها أيضا من آخر فلـذلك يجب أيضا أن يكون فى وسط المنى/ «فلذلك الدم و الروح يجب أن يكونا فى وسط المنى»/ و ذلك بأنه يحـدث نفخـة يكونان فيها و تلك النفخـة إذا تم تكونها كانت فى تجويف القلب/ كما بيّناه فلـذلك الـدم المجتمع فى المنى لا بد من أن يكون أولا فى تجويف القلب/ و لا يلزم ذلك أن يكون الدم يتكون فى القلب و لا أن يكون تكون الكبـد متقـدما على تكون القلب و أمـا أن تلـك النقطـة الحمراء يشـتد ظهورهـا كلمـا تحرك الموضع الـذى هى فى ۲۶۷۲] داخله فـذلك لأـن حركـة ذلـك الموضع هى حركته فى الانبساط فإنا قـد بينا النفاخـة التى تكون فيها الروح و هى التى تصـير تجويفا للقلب لا بـد من أن تكون متحركة حركة انبساط و انقباض و إذا انبسـطت بتخلخل جرمها فكانت الرؤية تلك النقطة أسـهل و أوضح.

شرح تشريح القانون، ص: ۴۴۸

قوله: و الحال الأخرى ظهور النقطـة الدمويـة فى الصـفاق و امتدادها/ فى الصـفاق/ هذه النقطة الدموية ليست تظهر فى الصـفاق بل فى داخل المنى و ذلك فى النفخـة[۲۶۷۳] التى تصـير تجويفـا للقلب كمـا قلنـاه و الظاهر أن الغلط فى هـذا أوقع من الغلط فى فهم كلام الفاضل أبقراط و ذلك لأنه قال: كما أنه إذا قشّر الإنسان قشر البيض الأعلى يرى شبه الحجاب الرقيق على رطوبة البيض. كذلك كان على ذلـك المنى حجـاب رقيق و كان داخله مـدورا أحمر يتحرك فإذا تحرك ظهرت الحمرة التى فيه. و هـذا الكلام ذكر فى كتاب الأجنة فى صـفة منى سقط من امرأة بعد ستة أيام/ «و من الصفات التى ذكرت لذلك المنى»/ أنه كان عليه غشاء رقيق و كان يظهر فى داخله أى فى داخل المنى شىء أحمر مدور يتحرك أى يتحرك انبساطا و انقباضا و إذا تحرك ظهرت الحمرة التى فيه، و ظهور هذه الحمرة بأكثر مما كان ليس فى مطلق الحركة بل فى حركة الانبساط و ذلك لأن ۲۶۷۴] الموضع إذا انبسط تخلخل فكانت رؤية ما فيه من الحمرة أشـد هـذا هو معنى هـذا الكلام لاـ أن تلك الحمرة كانت فى الحجاب أى فى ۲۶۷۵] الغشـاء المجلّل للمنى و الظاهر أن الـذى أوجب فهم مـا فى الكتـاب من كلام الفاضل أبقراط أنه ظن أن الضـمير فى قوله: و كان داخله مـدورا أحمر يعود إلى الحجاب الرقيق و هذا لا يصح فإن الذى فى داخل الحجاب هو جملة المنى و لون المنى ليس بأحمر.

قوله: فهى فى الإناث أبطأ تكون الأنثى ۲۶۷۶] أبطأ من تكون الـذكر، و لذلك تكوّن أجزائها أبطأ من تكون أجزاء الذكر، و أما النمو فهو فى الإناث أسـرع، فلـذلك تأخر كمال الرجال و بلوغهم عن كمال النساء و بلوغهن و ذلك لأن العمـدة فى سـرعة التكون هو قوة العاقد و هو الحرارة و هى فى الذكور[۲۶۷۷] أقوى فلذلك تكونهم أسـرع، و إنما كان كذلك لأن نقصان رطوبة المنى المذكر يعين على سرعة الانعقاد، فإن عقد الحرارة هو بتخفيف الرطوبة ليستحيل أرضية و ذلك يعين على نقصان الرطوبة.

و أمـا النمو فإن سـرعته إنما هى لزيادة[۲۶۷۸] قبول المـادة للتمـدد و الانبسـاط و ذلك إنما يكون بالرطوبـة و هى فى النساء الجوارى أكثر مما فى الصبيان لا محالة و ليست حرارة الجوارى تقصر عن إحالة الغذاء بقدر يكفى النمو الكثير فلذلك أسرع نموا من الصبيان.

قوله: و هو الخامس عشـر من العلوق ينفذ الدموية التى فى الجميع فيصـير علقة. حصول هذه الدموية ليس لأن المنى يسـتحيل دما فإن ذلك مما لا يمكن بل لأن الـدم الـذى ينفـذ فيه من الرحم ليس ۲۶۷۹] يقوى المنى فى أول الأـمر على إحالته إلى طبيعته إحالـة تامة فتبقى حمرته باقية و يصبغ المنى فيصير كالدم.

قوله: و الأطراف عنـد الضـلوع. و هيئـة الجنين أنه جالس على عقبه و عيناه على ظهر كفيه و هما على ركبيه و انفه بين ركبتيه فلـذلك تكون يداه و رجلاه لاصقة بأضلاعه و بطنه. و فى المدة المذكورة ينفصل عنهما.

شرح تشريح القانون، ص: ۴۴۹

قوله: و الجنين تحيط به أغشية ثلاثة: المشيمة. و هذه المشيمة هى أول غشاء يحدث على المنى.

و سـبب حـدوثها مـا ذكرناه من تحرك المنى تارة إلى ملاقاة جرم الرحم، و ذلك إذا غلى و انفتـح. و تارة إلى البعـد عنه و ذلك إذا تفشت حرارته و تكاثف جرمه، و فائدة هذه المشـيمة ايصال الدم و الروح إلى بدن الجنين ليغتذى بالدم و يحيا بالروح و ذلك بسبب

ما فى هذه المشيمة من العروق الكثيرة المتصلة بأفواه أوردة الرحم و شرايينه و هى التى تعرف بالنقر[۲۶۸۰] و قد يسمى أنف الرحم بسبب أنه يستنشق منهما النسيم كما فى الأنف، و فائدة تدلى ۲۶۸۱] هذه العروق فى المشيمة أن تطول مسافة نفوذ ما ينفذ فيها و زمان بقائه فى تلك العروق فتكثر استحالته إلى مشابهة مزاج المنى ثم ينفذ من هذه العروق الدم و الروح من سرة الجنين إلى بدنه و يبتدئ الدم بالنفوذ إلى كبد الجنين و منها إلى جميع أعضائه لتغذيتها و كذلك الروح يبتدئ فى النفوذ إلى قلب الجنين ثم إلى بقية أعضائه لست أعنى بذلك اعضاءه التى تكونت بلا اجزاء و التى تصير له ۲۶۸۲] أعضاء و منافذ الدم تصير أوردة و منافذ الروح التى ۲۶۸۳] تصير شرايينا.

قوله: و الثانى يسمّى بلاسى و هو اللفايفى و ينصب إليه بول الجنين. هذا الغشاء يحدث للجنين فى الشهر الثانى و ذلك لأن الجنين يبول من سرته و ملاقاة البول لبشرته يؤذيها[۲۶۸۴] فلذلك احتيج أن يخلق له حينئذ هذا الغشاء ليحول بين البول و بين بشرته و إنما يتأخر هذا الغشاء إلى الشهر الثانى لأن بول الجنين إنما يكثر حتى يخشى من إضراره بشرة الجنين فى هذه المدة، و إما المادة[۲۶۸۵] التى يتكون منها هذا الغشاء فهى الفضلات التى تفضل من غذائه الواصل إليه من المشيمة و ذلك لأن الجنين فى الشهر الأول و الثانى و الثالث يكون ما يستعمله من الغذاء قليلا لأجل صغره و الواصل إليه من الرحم و هو على القدر الذى يصل إليه بعد ذلك فلا بد من أن يفضل عنه فى هذه المدة فضول كثيرة و لذلك تكثر بالأم الأعراض الردية التى من شأنها أن تعرض للحوامل كالشهوة الفاسدة و النفرة عن اللحوم و ثقل البدن و التكرب و نحو ذلك و من هذه الفضول يتكون الغشاءان الحادثان و هما هذان الغشاءان و الأخرى تحدث فى الشهر الثالث.

قوله: و الثالث يقال له أنفس و هو يمتص العرق ۲۶۸۶] و لما كانت الفضول تكثر فى الجنين فى الشهور الأولى وجب أن يكون ما يندفع منها حينئذ أكثر و المندفع فى البول أكثر لا محالة من المندفع فى العرق فلذلك كانت الحاجة إلى الغشاء الموقى عن «البول قبل الحاجة إلى الغشاء الموقى» عن العرق متأخرا و لا شك أن عرق الجنين (*) إذا كثر خيف من ملاقاته للبشرة أن يلدغها و يرخيها فيحتاج لذلك إلى جرم يحول بينه و بين ذلك العرق، و هذا الجرم لا بد و أن ۲۶۸۷] يكون غشائيا ليكون مع قوته مفرط الرقة فلا يزاحم الجنين و يضيق عليه المكان.

شرح تشريح القانون، ص: ۴۵۰

و قوله: هذا الغشاء أيضا هو من فضول الغذاء كما قلنا[۲۶۸۸] فى الغشاء الحاوى للبول و ليس يحتاج الجنين مع هذه الأغشية الثلاثة إلى غشاء رابع و ذلك لأن حاجته إلى ذلك إما لأجل الغذاء و الروح و النسيم و ذلك* قد[۲۶۸۹] قام به الغشاء المشيمى و إما لأجل الوقاية* و ذلك قد قام به هذان الغشاءان الآخران و[۲۶۹۰] جملة هذه الأغشية تفيد أيضا فى وقاية الجنين عن المصادمات و السقطات و نحو ذلك.

و ليس للجنين براز حتى يحتاج إلى غشاء آخر و إنما كان كذلك لأن وصول الغذاء إليه إنما هو بالطبع و إنما يصل بذلك ما كان من الغذاء صالحا صافيا خاليا من الفضول «التى تحتاج إلى إخراجها بالبراز.

و لقائل أن يقول: هاهنا إشكالان احدهما أن الغذاء الواصل إلى الجنين كما أنه يخلو من الفضول» المحوجة إلى البراز[۲۶۹۱] كذلك هو أيضا يخلو من المائية الزائدة المحوجة إلى إخراجها بالبول فإن الحاجة إلى البول كما بينتموه أولا إنما هو زيادة المائية التى يحتاج إليها لتنفيذ المائية[۲۶۹۲] الغذاء فى مجارى الكبد، و تلك المائية زائدة عن القدر الكافى فى الاغتذاء فلذلك إذا انفصل الغذاء من الكبد استغنى عن تلك المائية الزائدة فاحتيج إلى إخراجها بالبول، و هذه المائية ليست مما يحتاج إليه الجنين لأن الغذاء إنما يصل إلى كبده بعد ترقيقه و انطباخه فى بدن الأم و صيرورته دما و إنما يحتاج حينئذ إلى فعل كبده فيه ليصلحه و يجعله شبيها بمزاج المنى و ذلك مما لا يحتاج فيه إلى مائية يحتاج إلى إخراجها بالبول فلذلك يجب أن يكون الجنين غير محتاج إلى البول كما هو غير محتاج إلى البراز فكما استغنى عن غشاء لأجل البراز وجب أن يستغنى عن غشاء لأجل البول.

و ثانيهما: أن خلق ۲۶۹۳] غشاء لأجل ۲۶۹۴] البول يمكن وصوله إلى خارج ذلك الغشاء من السرة و أما العرق إذا خرج من المسام فإنه لا يجد طريقا إلى خارج الغشاء الذى يقولون إنه مخلوق له فلا يتمكن من النفوذ إلى خارجه فلئن قلتم إنه يتمكن من ذلك بأن ينفذ من مسام ذلك الغشاء.

قلت: هذا لا يصح من وجهين:

أحدهما: إن أمكن نفوذه أيضا فى غشاء البول و مخالطة العرق للبول مع توقيهما عن ملاقاة بشرة الجنين مما لا ضرر فيه.

و ثانيهما: أن هذا العرق ۲۶۹۵] كما أنه ينفذ فى مسام هذا الغشاء إلى خارجه كذلك أيضا يتمكن من النفوذ فى تلك المسام إلى داخله بعد ذلك فتلاقى بشره الجنين فلا يكون لذلك الغشاء تأثير فى توقية بشرة الجنين.

شرح تشريح القانون، ص: ۴۵۱

و الجواب: أما الإشكال الأول فإن الجنين يحتاج أن يكون غذاؤه كثير المائية أعنى الدم الذى يأتى إليه لتغذيته يحتاج أن تكون مائيته كثيرة خاصة فى أول الأمر و ذلك «لأن هذا الدم إذا تعدى عروق الأم يحتاج أولا أن ينفذ فى الخيوط التى ذكرنا أنها» تحدث من تشبث بعض أجزاء المنى بالتقويم ابتداؤها و انعطافاتها على الغشاء الأول الذى تحتها و هو الغشاء الداخل من ۲۶۹۶] المشيمة و إنما يمكن نفوذه فى هذه إذا كان قوامه شديد الرقة جدا، و كان مع ذلك قوى النفوذ و ذلك لأجل دفع الهواء النافذ معه ۲۶۹۷] له، و إذا نفذ فى هذه و أحدث فيها تجويف ۲۶۹۸] فلا بد من نفوذه بعد ذلك إلى داخل المنى حتى يصل إلى كبد الجنين. ثم بعد ذلك ينفذ فى جوهر المنى نفوذا فى مواضع كثيرة جدا متفرقة و من مواضع كثيرة و نفوذ ذلك لا بد من أن يحدث ثقوبا و تلك الثقوب يحدث منها الأوردة[۲۶۹۹] و كذلك تحدث الشرايين للجنين من نفوذ الروح و النسيم فى اجزاء بدنه و إحداثها الثقوب فيها فتصير الشرايين من تلك الثقوب و إذا الدم النافذ إلى بدن الجنين يحتاج فى تغذيته إلى ذلك فلا بد من أن يكون قوامه شديد الرقة جدا[۲۷۰۰] و إنما يكون الدم كذلك لأمرين:* إما مخالطة كثير من الصفراء و ذلك يمنعه من التغذية خاصة للجنين الذى جوهره كثير الرطوبة و إما مخالطة كثيرة من المائية فلذلك يحتاج أن يكون هذا الدم كثير المائية جدا فلذلك فى غالب الأمر يفضل من تلك المائية قدر كثير و يحتاج إلى إخراجه لئلا- يفسد الغذاء و جوهر الجنين و ليس يسهل خروج ۲۷۰۱] جميعه بالعرق فإن العرق إنما يكون من المائية المصاحبة للدم إلى ظاهر البدن، و قد يكون بقاء تلك المائية فى ذلك ۲۷۰۲] الدم إلى ذلك الموضع مما يفسد الدم و يفسد جوهر الجنين و لأن نفوذها إلى هناك إنما يتم بسعة كثرة من المجارى فهى فى أول الأمر لا تتحمل ذلك فلذلك تحتاج هذه المائية الزائدة أن يندفع عن الجنين قبل وصولها إلى ظاهر اعضائه و إنما يمكن أن يكون ۲۷۰۳] ذلك بأن يندفع من منفذ ما إلى خارج و هذا المنفذ لا يمكن أن يكون من جهة المثانة و القضيب لأن قضيب الجنين ليس يمكن أن يكون له من الطول ما يصل به المائية إلى مكان بعيد حتى يتعدى جميع بدنه فلذلك تحتاج أكثر هذه المائية الزائدة أن تندفع من منفذ آخر و ليس فى الجنين منفذ[۲۷۰۴] إلى خارج سوى منفذ السرة/ «فلذلك يجب أن يكون اندفاع أكثر المائية الزائدة هو من السرة»/ و باقى تلك المائية يندفع ۲۷۰۵] من جهة العرق.

و أما الإشكال الثانى فإنه يجوز أن يكون العرق إنما يكثر فى بدن الجنين قبل استحكام المجارى التى يخرج منها فإذا استحكمت تلك المجارى و كثر ما يخرج فيها من البول قلّ لذلك العرق جدا حتى لا يكون المتولد منه بعد ذلك له قدر يخشى من ملاقاته للجنين فإذا كان كذلك ففى الشهر الثالث يكون العرق قد كثر جدا و ملأ الفضاء الذى بين الغشاء و الجنين الذى فيه البول و حينئذ و لا بد من أن يترسب منه أجزاء خلطية قد اندفعت منه فإنه بعيد أن يكون الخارج بالعرق حينئذ ماء صرفا و تلك الأجزاء الخلطية إذا رسبت ۲۷۰۶]* إلى جهة[۲۷۰۷] ظاهر الجنين عرض لها هناك انعقاد بقوة الحرارة و يلزم ذلك تولد الغشاء

شرح تشريح القانون، ص: ۴۵۲

منها، و حينئذ يكون ذلك الغشاء موقيا لبشرة الجنين عند ذلك العرق القديم. و أما ما يحدث بعد ذلك من العرق فإنه يكون قليلا

جدا لأجل انـدفاع المائية الزائدة حينئذ بالبول فلا يبقى منها ما يكثر له العرق، و إذا كان ذلك العرق قليلا جدا لم يجتمع منه ما يؤذى بشـرة الجنين لأن حرارة داخل الرحم تحلّله أولا فأولا فلا يجتمع منه قدر كثير فلذلك يكون هذا الغشاء نافعا فى توقية الجنين من حدة العرق الكثير مع أن الغشاء المتقـدم لا يفى بـذلك لأن نفوذ العرق فى مسام الغشاء يمكن و إلا[۲۷۰۸] نفذ فيها البول و كانت ملاقاته للبشرة أشد إضرارا من ملاقاة العرق لها.

قوله: و هو أرقها ليكون مجمع الرطوبـة الراشـحة. رقـة هـذا الغشاء لا ليكون يجمع هذه الرطوبة بل لأن هذه الرطوبة قليلة فلا يكون لها تمديـد قوى يحس منه انفتـاق ۲۷۰۹] الغشـاء الحـاوى لها فلـذلك هـذا الغشاء أرق أغشـية الجنين و أغلظها الغشاء المشـيمى و هو ذو طبقتين لتحللهـا العروق المتلففـة بينهما و أما الغشاء الآخر فهو كالمتوسط بين هـذين لأنه يحتاج إلى الغلظ ليقوى على مقاومته تمـديد البول بكثرته.

قوله: و بالحقيقة فإن هذا العرق إنما[۲۷۱۰] ينبت من الكبد و يتجه إلى السرة. هذا كله لأجل المشهور: و هو أن الأوردة كلها تنبت من الكبد.

و هـذا شـيء قـد أبطلناه و بينا فساده فيما سـلف بل هذه العروق جميعها تكون على الوجه الذى قلناه. و ذلك تتشـبث أجزاء من المنى بقعر الرحم ثم تمتـد و تلتوى فى المشـيمة كما ذكرناه ثم يخرقها الـدم النافـذ فيها، و ينفذ ذلك الدم إلى السـرة ثم إلى الكبد ثم إلى جميع أعضاء البدن فيخرق جميع ۲۷۱۱] ما يمر فيه و يصير ذلك كله اوردة و كذلك يفعل الروح و النسيم ينفذان ۲۷۱۲] فى الأجزاء الممتدة من المنى المتشـبثة بافواه النقر الملتصقة فى «المشيمة» فيخرقانها ثم ينفذان إلى السرة ثم إلى القلب ثم إلى جميع أعضاء البدن فيخرقان ما يمران فيه و يصير ذلك كله شرايين و ليس شيء من ذلك بنابت من شيء من الأعضاء.

و باقى ألفاظ الكتاب ظاهرة و ليس لها تعلق شديـد بالتشـريح فلـذلك حذفنا الكلام فيها/ «على وجه أبسط من هذا و نستقصـى شـرح ألفاظه و نحقق الكلام فيها»/ هاهنا و سـنعيد شرح هذا الفصل و غير ذلك أذا أخذنا إلى شرح الكتاب الثالث من كتب القانون و نقول الآن ۲۷۱۳] إن قولنا فى هـذا الفصل و غيره فى فن التشـريح إن كـذا انعقد بالحرارة و ينخرق بنفوذ الدم و الروح و نحو ذلك إنما هو ليفهم المتعلم و تقريب الأمر إليه فى التصور.

و أما فى الحقيقـة[۲۷۱۴] فـذلك إنمـا هو بـإرادة من لاـ يعتريه سـهو و لاـ يعجزه أمر و هو اللّه الخالق تعالى ۲۷۱۵] «وحـده عما يقول الظالمون و الجاحدون و الكافرون علوا كبيرا».

كمل ذلك و للّه الحمد و المنّة و نسأله السّلامة فى ديننا

شرح تشريح القانون، ص: ۴۵۳

النسخة م:

آخره و للّه الحمد و المنّة و صلّى اللّه على سيدنا و نبيّنا محمد و آله أجمعين الطاهرين و سلم تسليما كثيرا كثيرا كثيرا

تمت فى تاريخ شهر ذى القعدة الحرام بعد ما خلت ثمانية أيام فى سنة تسع و ثمانين بعد الألف من الهجرة النبوية عليه ألف تحيّة

النسخة ل:

تم و كمل و للّه الحمـد و المنـة فى الخامس و العشـرين من شـهر جمادى الأول سـنة أربعين و سـتماية أحسن اللّه عاقبتها و الحمد للّه وحده

يقول الدكتور الطبيب الأستاذ: سلمان قطاية السورى الحلبى:

انتهيت من تحقيق و نسخ كتاب شـرح التشـريح لابن النفيس ليلة الاثنين المصادف ۹ تشـرين الثانى (نوفمبر) من عام واحد و ثمانين و تسعماية بعد الألف م

و ذلـك فى المهجر فى دارى الكائنـة فى ۱۵ جـادة ليون بلوم، فى مدينـة ليقرى- غارغان و هى ضاحيـة من ضواحى باريس عاصـمة

فرنسا

تم الكتاب و الحمد للّه

شرح تشريح القانون، ص: ۴۵۵

المحتويات

رقم الصفحة

التصدير ۵

مقدمة المحقق ۷

الإهداء ۹

شكر ۱۱

الرموز ۱۳

المقدمة (و تشتمل على خمسة أبحاث) من ص ۱۵ إلى ص ۳۰

الجملة الأولى: فى العظام (و هى ثلاثون فصلا) من ص ۳۳ إلى ص ۱۵۴

الجملة الثانية: فى العضل (و هى تسعة و عشرون فصلا) من ص ۱۵۵ إلى ص ۲۵۷

الجملة الثالثة: فى العصب (و هى ستة فصول) من ص ۲۵۹ إلى ص ۲۹۰

الجملة الرابعة: فى الشرايين (و هى خمسة فصول) من ص ۲۹۱ إلى ص ۳۱۰

الجملة الخامسة: فى صفة الأوردة (و هى خمسة فصول) من ص ۳۱۱ إلى ص ۳۳۲

القسم الثانى: تشريح الأعضاء الآلية (و هو عشرون فصلا) من ص ۳۳۳ إلى ص ۴۵۴[۲۷۱۶]

---

[۱] (۱)- تاريخ پزشكى و درمان جهان- محمد تقى سرمدى- جلد ۲ بخش اول(۱۳۷۸)- صفحه ۴۱ بنقل از تاريخ ادبيات در ايران از اوايل قرن هشتم تا اواخر قرن هشتم هجرى- دكتر ذبيح اللّه صفا- انتشارات فردوسى جلد سوم- بخش اول- ۱۳۶۳

[۲] (۲)- قلب و گردش خون در بدن انسان- دكتر على فروحى- انتشارات موسسه مطالعات تاريخ پزشكى، طب اسلامى و مكمل- پائيز ۱۳۷۹

[۳] (۱)- اطلاع جامعى در اين خصوص را در منبع شماره ۲ مى‌توان يافت.

[۴] (۱) ساقطة فى كل النسخ: وضعناها لأن القسم الثانى مشار إليه باسم القسم الثانى.

[۵] (۲) د، ن، ب: ساقطة.

[۶] (۳) م: ساقطة.

[۷] (۴) ن: ساقطة.

[۸] (۵) م: واضع أ: ذراع ح: واضع.

[۹] (۶) أ: ساقطة.

[۱۰] (۶) أ: ساقطة.

[۱۱] (۷) م: الأغاليط.

[۱۲] (۸) أ: و.

[۱۳] (۱) أ: يتصل.

[۱۴] (۲) ن: العظمى.

[۱۵] (۳) ح د: يسمّى.

[۱۶] (۴) ح د ا م: ساقطة.

[۱۷] (۵) ح: الصيد.

[۱۸] (۶) أ م: اعضاؤه.

[۱۹] (۷) م: المشتركة.

[۲۰] (۱) أ م ح: نفسها.

[۲۱] (۲) ح: بأحوال.

[۲۲] (۳) م: بأقسام.

[۲۳] (۴) أ: بعضها.

[۲۴] (۵) ح: ساقطة.

[۲۵] (۶) م: بالأربعة.

[۲۶] (۷) ن: الهرة جدا.

[۲۷] (۸) أ م: و ثدى الفرس و نحوه قريب من سرته و ثدى الفيل قريب من صدره.

[۲۸] (۱) د ب: اليد.

[۲۹] (۲) ن: صناعى الملبس.

[۳۰] (۳) ل: فاقدا.

[۳۱] (۴) ب: و اللّه أعلم.

[۳۲] (۱) ح: قواعد.

[۳۳] (۲) ب م: الأعصاب.

[۳۴] (۳) أ: ساقطة.

[۳۵] (۴) م: لهما.

[۳۶] (۵) د: ليف.

[۳۷] (۶) أ: تعرف.

[۳۸] (۱) د: إذا عرض احتياج.

[۳۹] (۲) ح م: إذا.

[۴۰] (۳) ح: فيمكن.

[۴۱] (۴) د ح ب ن: ساقطة.

[۴۲] (۵) د: ساقطة.

[۴۳] (۶) أ ح: جواهر.

[۴۴] (۷) م: ساقطة.

[۴۵] (۸) أ: المشهور.

[۴۶] (۹) د: لذلك.

[۴۷] (۱۰) م: بالقشر.

[۴۸] (۱۱) ن: ساقطة.

[۴۹] (۱۲) أ م ح: ساقطة.

[۵۰] (۱۳) أ ن: جرب.

[۵۱] (۱) أ م: جميعا.

[۵۲] (۲) ح د: ساقطة.

[۵۳] (۳) د أ ب: ساقطة.

[۵۴] (۴) د ن: الذى.

[۵۵] (۵) ن: أو أنه.

[۵۶] (۶) ب: الأعضاء.

[۵۷] (۷) د ب: الأعضاء.

[۵۸] (۸) د: المعى.

[۵۹] (۹) ح د ن ب م: ساقطة.

[۶۰] (۱۰) ب ا د: المرار. م: و دفع.

[۶۱] (۱۱) أ: و.

[۶۲] (۱) أ ح م: من المشاركة.

[۶۳] (۲) أ ح: بأنفسها.

[۶۴] (۳) ن ح م: حتى يتصغر.

[۶۵] (۴) ن ح: بها.

[۶۶] (۵) ن: و أعراضها.

[۶۷] (۶) ب: و اللّه أعلم ح ن: ساقطة.

[۶۸] (۱) ن: فيها.

[۶۹] (۲) د ب: و.

[۷۰] (۳) د: بالتواليد.

[۷۱] (۴) د ح ب: بحكمة.

[۷۲] (۵) ن م: ساقطة.

[۷۳] (۶) أ: حدة.

[۷۴] (۷) ن د: لهذا.

[۷۵] (۸) ن: الجواهر.

[۷۶] (۹) ن د: لهذا.

[۷۷] (۱۰) أ: حسبناه.

[۷۸] (۱) د ن ب: ساقطة ح ا: أبعد.

[۷۹] (۲) م: تلك.

[۸۰] (۳) د ح ن: ساقطة.

[۸۱] (۱) ح: لا.

[۸۲] (۲) ب: فی منافع تعرف الأعضاء.

[۸۳] (۳) ب ن د م: ساقطة.

[۸۴] (۴) ح أ م: الموطوء.

[۸۵] (۵) ب د م: ساقطة ن: ا.

[۸۶] (۶) أ ح م: اشتد.

[۸۷] (۷) ن: ب.

[۸۸] (۱) ن: ج.

[۸۹] (۲) د ب: علی.

[۹۰] (۳) م ب ن د: ساقطة.

[۹۱] (۴) ن م: و تفرطحه ح: بفرطحة.

[۹۲] (۵) د ب: متعادليتين.

[۹۳] (۶) د ح ب: تسخينه.

[۹۴] (۱) ب: المواد.

[۹۵] (۲) د: مكررة.

[۹۶] (۳) أ د ح: للجليدية.

[۹۷] (۴) ب: علی.

[۹۸] (۵) د ب: علی أن.

[۹۹] (۶) ن: ساقطة.

[۱۰۰] (۷) ب ح ن م: ساقطة.

[۱۰۱] (۱) ح: ماهية.

[۱۰۲] (۲) م: يقتصر.

[۱۰۳] (۳) ح ن: كثير.

[۱۰۴] (۴) ح: لتأمله.

[۱۰۵] (۵) د ب: عقب.

[۱۰۶] (۶) ب: و اللّه أعلم بغيبه.

[۱۰۷] (۱) ن: قال مولانا و سيدنا الشيخ الأوحد الإمام العالم العلامة الصدر الرئيس فريد عصره و وحيد دهره واسطة عقد أهل الفضائل أبو الحسن علاء الدين علی بن أبی الحزم القرشی رضی اللّه عنه و أرضاه.

م: و به نستعين أ: و به الثقة قال مولانا و سيدنا الشيخ الأوحد العلامة الصدر الرئيس الفريد عصره و واسطة عقد أهل الفضائل، و وحيد

دهره، رضى اللّه عنه.

[۱۰۸] (۱) ح: أقول.

[۱۰۹] (۲) أ: ساقطة.

[۱۱۰] (۳) ب: للحس طبعا. م: للمس.

[۱۱۱] (۴) أ: لغة.

[۱۱۲] (۵) أ ن: يتصل.

[۱۱۳] (۶) أ ن: أو.

[۱۱۴] (۱) م: ساقطة.

[۱۱۵] (۲) د: ساقطة.

[۱۱۶] (۳) د: القس.

[۱۱۷] (ع) هنا جملة ساقطة فى كل النسخ ما عدا اثنتين لم نثبتها لشذوذها عن المعنى.

[۱۱۸] (۴) د: أنهم.

[۱۱۹] (۵) ب: غطاريف.

[۱۲۰] (۶) د: ساقطة.

[۱۲۱] (۷) ن: كذلك.

[۱۲۲] (۸) د: للطعام.

[۱۲۳] (۹) د: القس.

[۱۲۴] (۱) د: ساقطة.

[۱۲۵] (۲) ب: ساقطة.

[۱۲۶] (۳) ب: ساقطة.

[۱۲۷] (۴) ح د أ ن: ساقطة.

[۱۲۸] (۵) أ: الأولى.

[۱۲۹] (۶) ب: بالاقيا.

[۱۳۰] (۱) ن م: ساقطة.

[۱۳۱] (۲) د: عظم.

[۱۳۲] (۳) أ: النردى.

[۱۳۳] (۴) ح: ساقطة.

[۱۳۴] (۵) أ: مثل.

[۱۳۵] (۶) د: العظم.

[۱۳۶] (۷) د ح ن: ساقطة.

[۱۳۷] (۱) أ: فقال رحمه اللّه.

[۱۳۸] (ع) يختلف القسم المأخوذ من نص القانون بحسب النسخ.

[۱۳۹] (۲) ح: أقول.

[۱۴۰] (۳) أ: توضع.

[۱۴۱] (۴) م د أ: ساقطة.

[۱۴۲] (۵) أ: ساقطة.

[۱۴۳] (۶) م د أ: ساقطة.

[۱۴۴] (۷) م د أ ح: ساقطة.

[۱۴۵] (۱) أ ب م: ساقطة.

[۱۴۶] (۲) أ د: ساقطة.

[۱۴۷] (۳) د: بعضا.

[۱۴۸] (۴) د: بعظام.

[۱۴۹] (۵) م: لما.

[۱۵۰] (۶) ح: منفعة.

[۱۵۱] (۷) د: ساقطة.

[۱۵۲] (۸) ب: ببعض.

[۱۵۳] (۱) أ: ساقطة.

[۱۵۴] (۲) أ: لعنف.

[۱۵۵] (۳) أ: ساقطة.

[۱۵۶] (۴) أ: ساقطة.

[۱۵۷] (۵) م: لتمنع.

[۱۵۸] (۵) م: لتمنع.

[۱۵۹] (۶) م: عظم.

[۱۶۰] (۷) أ: علامة.

[۱۶۱] (۸) د: ساقطة.

[۱۶۲] (۹) م: بسبب.

[۱۶۳] (۱۰) أ: ساقطة.

[۱۶۴] (۱۱) د: ساقطة.

[۱۶۵] (۱) ح: تماما.

[۱۶۶] (۲) د ن: ساقطة. م: مثلما.

[۱۶۷] (۳) أ د ن م ح: ساقطة.

[۱۶۸] (۱) أ: عصام البدن.

[۱۶۹] (۲) ح: أقول.

[۱۷۰] (۳) ح: و إذا.

[۱۷۱] (۴) ن م: الصغر.

[۱۷۲] (۵) ب م: ساقطة.

[۱۷۳] (۶) أ: ساقطة.

[۱۷۴] (۷) أ ب: مصروفا.

[۱۷۵] (۱) أ: للحركة.

[۱۷۶] (۲) أ د م: ساقطة.

[۱۷۷] (۳) ح: التجويفات.

[۱۷۸] (۴) م: الفقار.

[۱۷۹] (۵) أ د: متفرقة.

[۱۸۰] (۶) أ: الجهة.

[۱۸۱] (۷) ن: متهيأ.

[۱۸۲] (۸) أ: يكن.

[۱۸۳] (۹) ب: ذاك.

[۱۸۴] (۱۰) أ: موضعا.

[۱۸۵] (۱۱) د: ساقطة. ح أ: فيه.

[۱۸۶] (۱۲) د: العضو.

[۱۸۷] (۱۳) د: ساقطة.

[۱۸۸] (۱) أ: عليها.

[۱۸۹] (۲) أ: يصح.

[۱۹۰] (۳) أ ن: منها.

[۱۹۱] (۴) أ: الوثاقة.

[۱۹۲] (۵) أ: ساقطة.

[۱۹۳] (۶) د: خلقة.

[۱۹۴] (۷) أ: الثقيل.

[۱۹۵] (۱) أ: للرأى.

[۱۹۶] (۲) أ ن ح: يجود.

[۱۹۷] (۳) د م: و إن.

[۱۹۸] (۴) أ: بحسب.

[۱۹۹] (۱) أ: ساقطة.

[۲۰۰] (۲) أ م ن ح: ساقطة.

[۲۰۱] (۳) ب أ: و لا يمكن.

[۲۰۲] (۴) ب م ن: مع.

[۲۰۳] (۵) م ح: أن يتحرك.

[۲۰۴] (۱) ح أ: ساقطة.

[۲۰۵] (۲) د ن: ساقطة.

[۲۰۶] (۳) ح أ م د: الملصق.

[۲۰۷] (۴) د: فيهما.

[۲۰۸] (۵) ن: و هذا.

[۲۰۹] (۶) ب: ساقطة.

[۲۱۰] (۷) ن: ساقطة.

[۲۱۱] (۸) ن: زيادة.

[۲۱۲] (۹) ح ن: الحفر كثيرة.

[۲۱۳] (۱۰) أ: بعد.

[۲۱۴] (۱) د: ساقطة.

[۲۱۵] (۲) ح: الطرف.

[۲۱۶] (۳) ب: ذلك.

[۲۱۷] (۴) ب: ساقطة.

[۲۱۸] (۵) د: ساقطة.

[۲۱۹] (۶) أ م: حق.

[۲۲۰] ابن سينا، حسين بن عبد الله - شارح: ابن نفيس، على بن ابى حزم، شرح تشريح القانون، ۱جلد، دانشگاه علوم پزشكى ايران - تهران، چاپ: اول، ۱۳۸۳ ه.ش.

[۲۲۱] (۷) م: زيادة.

[۲۲۲] (۸) م: زيادة.

[۲۲۳] (۹) ب: ساقطة.

[۲۲۴] (۱۰) م: زيادة.

[۲۲۵] (۱۱) ن ح: الموضع اللائق.

[۲۲۶] (۱) د: متوفقين.

[۲۲۷] (۲) ب: و اللّه أعلم بغيبه. أ م: ساقطة.

[۲۲۸] (۱) م: و يعد من جملتها.

[۲۲۹] (۲) د: ساقطة أ م: الزوج

[۲۳۰] (۳) أ: ساقطة.

[۲۳۱] (۱) ن م: عن.

[۲۳۲] (۲) م: ينفسح.

[۲۳۳] (۳) د: ساقطة.

[۲۳۴] (۴) م: ينفسح.

[۲۳۵] (۵) أ: واحد.

[۲۳۶] (۶) ح: كعظم.

[۲۳۷] (۱) أ: يجود.

[۲۳۸] (۲) ح أ ن: ساقطة.

[۲۳۹] (۳) م: ساقطة.

[۲۴۰] (۴) ب ح: فلأن. د: فلأجل ما يجب.

[۲۴۱] (۵) م: للتخلخل.

[۲۴۲] (۶) ن م: الآفة.

[۲۴۳] (۷) ن م: ارسطا طاليس.

[۲۴۴] (۸) أ ح: الطولية.

[۲۴۵] (۱) ح ن م: ذكرتم.

[۲۴۶] (۲) أ: لغذاء.

[۲۴۷] (۳) ن: ساقطة.

[۲۴۸] (۴) أ: الافتلاق.

[۲۴۹] (۵) د: ساقطة.

[۲۵۰] (۶) م: فإن ما يحدث من الضعف. ح: فإن ما يحدث فيه.

[۲۵۱] (۷) د: لتكثير فى تكثر.

[۲۵۲] (۱) د: ساقطة.

[۲۵۳] (۲) د: ساقطة.

[۲۵۴] (۳) ح أ ن: تفرقه.

[۲۵۵] (۴) ن: برز.

[۲۵۶] (۵) ح أ د م: ساقطة.

[۲۵۷] (۶) م: فتشبث. ح: متشبث.

[۲۵۸] (۷) أ ح: و.

[۲۵۹] (۸) أ م: و.

[۲۶۰] (۹) أ م: و.

[۲۶۱] (۱۰) ح أ د م: ساقطة.

[۲۶۲] (۱) ن: من.

[۲۶۳] (۲) ب: و اللّه أعلم.

[۲۶۴] (۱) ب: ساقطة.

[۲۶۵] (۲) ح أ د م: ساقطة.

[۲۶۶] (۳) أ د ح: ساقطة.

[۲۶۷] (۴) أ: الكعب.

[۲۶۸] (۵) أ: الكعب.

[۲۶۹] (۶) أ د ح: ساقطة.

[۲۷۰] (۷) ن: أكثر.

[۲۷۱] (۸) ح: كل ما يقرب.

[۲۷۲] (۹) د: السطوحات.

[۲۷۳] (۱) ب: سوايا.

[۲۷۴] (۲) ب: فإن.

[۲۷۵] (۳) م: لعظام.

[۲۷۶] (۴) د: له.

[۲۷۷] (۵) أ ب: يحتاج.

[۲۷۸] (۶) ن: أكثر.

[۲۷۹] (۷) ح: لحفظ.

[۲۸۰] (۸) ن: يتنقش. د: يتنفس.

[۲۸۱] (۹) أ: ساقطة.

[۲۸۲] (۱۰) ب: و اللّه ولى التوفيق. ح ن: ساقطة.

[۲۸۳] (۱) ح: أن ما يذكره هنا.

[۲۸۴] (۲) ح: الآخرين.

[۲۸۵] (۳) ح: كالمنشارين.

[۲۸۶] (۴) ح أ ن م: متشابهة.

[۲۸۷] (۵) ح: هذا الدرز.

[۲۸۸] (۶) د ن ب: أقوى.

[۲۸۹] (۷) د: لصاقا.

[۲۹۰] (۸) أ ح: الدرز.

[۲۹۱] (۱) م: ذلك.

[۲۹۲] (۲) ح: ليسهل.

[۲۹۳] (۳) ن: عظم.

[۲۹۴] (۴) ح أ: لا يوجد رسم.

[۲۹۵] (۵) ح ن: الإكليل.

[۲۹۶] (۶) د: كذلك.

[۲۹۷] (۷) د: ساقطة.

[۲۹۸] (۸) ح: الدائرة.

[۲۹۹] (۹) أ: يكر.

[۳۰۰] (۱۰) م: ساقطة.

[۳۰۱] (۱۱) أ د: الفرق.

[۳۰۲] (۱۲) د: ليبقى.

[۳۰۳] (۱) أ د: ساقطة.

[۳۰۴] (۲) ح د ب م ن: ساقطة.

[۳۰۵] (۳) أ: محيطات.

[۳۰۶] (۴) أ: البخار.

[۳۰۷] (۵) د: مخروطة.

[۳۰۸] (۶) أ د ح: ساقطة.

[۳۰۹] (۷) أ د ح: ساقطة. ن: إذ.

[۳۱۰] (۸) ح: العظمين.

[۳۱۱] (۹) د: أقل موجزا.

[۳۱۲] (۱۰) ب: التصعيد.

[۳۱۳] (۱۱) أ: اليونانيين.

[۳۱۴] (۱) د: الرأس. ح: من الرأس.

[۳۱۵] (۲) م ن: زاد.

[۳۱۶] (۳) ح م: ساقطة.

[۳۱۷] (۴) ح: ساقطة.

[۳۱۸] (۱) ظ: هذان أن.

[۳۱۹] (۲) ن: مفصلا.

[۳۲۰] (۳) ب: و اللّه ولى التوفيق. م: ساقطة.

[۳۲۱] (۱) ن: ساقطة.

[۳۲۲] (۲) ح: أشكال.

[۳۲۳] (۳) أ: ساقطة.

[۳۲۴] (۴) ن: زاد.

[۳۲۵] (۵) أ: جانبه.

[۳۲۶] (۶) أ: الإكليل.

[۳۲۷] (۷) م: مشترك.

[۳۲۸] (۸) أ ن د ب: ساقطة.

[۳۲۹] (۹) م: أسفله و آخره.

[۳۳۰] (۱۰) أ: مشتركة.

[۳۳۱] (۱) د: السهم.

[۳۳۲] (۲) أ: الإكليل.

[۳۳۳] (۳) د: خيطين.

[۳۳۴] (۴) أ د ب: و لذلك.

[۳۳۵] (۵) أ: فرضناه.

[۳۳۶] (۶) أ: سميناه.

[۳۳۷] (۷) ح: فبقى.

[۳۳۸] (۸) م: الزيادة.

[۳۳۹] (۹) د: قطر.

[۳۴۰] (۱) ا: ساقطة.

[۳۴۱] (۲) د: ساقطة.

[۳۴۲] (ع) فى النسخ الأخرى الجملة التالية: قليلة جدا حتى تكون شؤونه.

[۳۴۳] (۳) د: لضعف.

[۳۴۴] (۴) ح أ: الأبخرة و الأدخنة.

[۳۴۵] (۵) ن: سبيل. ح: التى فيه.

[۳۴۶] (۶) ن: التحلل.

[۳۴۷] (۷) أ: الخارج.

[۳۴۸] (۸) م ن: للرجل.

[۳۴۹] (۹) ب: و اللّه ولى التوفيق. أ م: ساقطة.

[۳۵۰] (۱) أ: ساقطة.

[۳۵۱] (۲) ح م: ساقطة.

[۳۵۲] (۳) ح: عظمى.

[۳۵۳] (۴) ن: ساقطة.

[۳۵۴] (۵) م: ساقطة.

[۳۵۵] (۶) م: ساقطة.

[۳۵۶] (۷) أ د ن م: ساقطة.

[۳۵۷] (۸) د م: ساقطة.

[۳۵۸] (۹) ح ن م: هى.

[۳۵۹] (۱) ن: عظمان.

[۳۶۰] (۲) د: عظم.

[۳۶۱] (۳) أ د م: ساقطة.

[۳۶۲] (۴) ح: ساقطة.

[۳۶۳] (۵) ح ن: الذى يتصل ذلك. ح: ساقطة.

[۳۶۴] (۶) أ د: ساقطة.

[۳۶۵] (۷) أ ن: فى.

[۳۶۶] (۸) ب ن: مقبب.

[۳۶۷] (۱) ن: متصل.

[۳۶۸] (۲) أ: فتعمد بسنده.

[۳۶۹] (۳) أ: و نحوها.

[۳۷۰] (۴) أ: مجارا.

[۳۷۱] (۵) ح: خلق.

[۳۷۲] (۶) أ د: ساقطة.

[۳۷۳] (۷) ن: من.

[۳۷۴] (۸) أ: عير من.

[۳۷۵] (۹) ن: من.

[۳۷۶] (۱) أ: الدروز.

[۳۷۷] (۲) ن: العظم.

[۳۷۸] (۳) ح: هذه الدروز.

[۳۷۹] (۴) أ د: ساقطة.

[۳۸۰] (۵) هنا نقص فى النسخة م يستمر حتى قبيل بداية الفصل الرابع.

[۳۸۱] (۶) د: أولا.

[۳۸۲] (۷) د: ساقطة.

[۳۸۳] (۸) ح ن: الزوائد.

[۳۸۴] (۱) أ د ح: ساقطة.

[۳۸۵] (۲) أ: التبرى. ح: التبرز.

[۳۸۶] (۳) أ: تبين.

[۳۸۷] (۴) ح أ: ساقطة.

[۳۸۸] (۵) ن: ساقطة.

[۳۸۹] (۶) أ: من.

[۳۹۰] (۱) د: الذى.

[۳۹۱] (۱) د و ن: ساقطة.

[۳۹۲] (۲) ح: لجزء.

[۳۹۳] (۳) د: لا يسهل.

[۳۹۴] (۴) د: به.

[۳۹۵] (۵) د: يحد.

[۳۹۶] (۱) ح م: لحصول.

[۳۹۷] (۲) أ: يكون.

[۳۹۸] (۳) أ: أى.

[۳۹۹] (۴) م: ساقطة.

[۴۰۰] (۵) أ د ن ب: ساقطة.

[۴۰۱] (۱) أ: منتهاه.

[۴۰۲] (۲) د: ساقطة.

[۴۰۳] (۳) أ: فيكون.

[۴۰۴] (۴) أ: أن.

[۴۰۵] (۵) ب: درز.

[۴۰۶] (۶) ب م ن: ساقطة.

[۴۰۷] (۷) ن: الطرفين.

[۴۰۸] (۸) د: الذى.

[۴۰۹] (۹) ن م: ذكره.

[۴۱۰] (۱۰) ن: الآخر مقام الآخر.

[۴۱۱] (۱۱) ب: هذا.

[۴۱۲] (۱۲) أ: هذا.

[۴۱۳] (۱۳) ب: تحلل طرق الفضول.

[۴۱۴] (۱۴) ح ن: أو تنصب.

[۴۱۵] (۱۵) ب أ م ن: الصورة.

[۴۱۶] (۱۶) د: تتخلل.

[۴۱۷] (۱) أ م: المثلثين.

[۴۱۸] (۲) أ: ساقطة.

[۴۱۹] (۳) د: ساقطة.

[۴۲۰] (۴) ب ح: و بينهما خط مستقيم.

[۴۲۱] (۵) ح م ب: فى المثلث.

[۴۲۲] (۶) أ ب: ساقطة.

[۴۲۳] (۷) ب: ساقطة.

[۴۲۴] (۸) د: ساقطة.

[۴۲۵] (۹) ب: ساقطة.

لا تحتوى النسخة ن و لا النسخة ح على رسوم قط.

[۴۲۶] (۱) كلمة غير مقروءة: الجاذب؟

[۴۲۷] (۲) أ د: ساقطة.

[۴۲۸] (۳) ب: يترك. أ: كلما.

[۴۲۹] (۴) د أ: عند.

[۴۳۰] (۵) د: من.

[۴۳۱] (۶) أ د ن: ساقطة.

[۴۳۲] (۷) د: اعدها.

[۴۳۳] (۸) ب ن: ساقطة.

[۴۳۴] (۱) د: أعلاها.

[۴۳۵] (۲) م: على.

[۴۳۶] (۳) أ: و أما.

[۴۳۷] (۴) ح ب: ساقطة.

[۴۳۸] (۵) ب: دائما. ح م: مما.

[۴۳۹] (۶) ن: فيتحدد.

[۴۴۰] (۷) د: الأصغر.

[۴۴۱] (۸) أ: ساقطة. ح: شغر.

[۴۴۲] (۹) ح ن ب م: ساقطة.

[۴۴۳] (۱۰) أ: ساقطة. ح: شفر.

[۴۴۴] (۱۱) د: مع.

[۴۴۵] (۱۲) أ: الحاجب.

[۴۴۶] (۱۳) د: متشابهات.

[۴۴۷] (۱۴) ح: القدر.

[۴۴۸] (۱) د: ساقطة.

[۴۴۹] (۲) ح م: ساقطة.

[۴۵۰] (۳) أ ب: الذى.

[۴۵۱] (۴) د: من.

[۴۵۲] (۵) د: لغلظهما.

[۴۵۳] (۶) د: لكونهما.

[۴۵۴] (۷) د م: بصفاقهما.

[۴۵۵] (۸) أ: كون. ح: ما يأتيه كون.

[۴۵۶] (۹) أ: لتغير.

[۴۵۷] (۱۰) أ: لتغيير.

[۴۵۸] (۱۱) ح م: الذى.

[۴۵۹] (۱۲) د: و كلما.

[۴۶۰] (۱) أ م: التى فى.

[۴۶۱] (۲) م: قائما.

[۴۶۲] (۳) أ: نبات.

[۴۶۳] (۴) م: ساقطة.

[۴۶۴] (۵) د: عظمان. ح: ساقطة.

[۴۶۵] (۶) د: عظمان مثلثان.

[۴۶۶] (۷) د م: ساقطة.

[۴۶۷] (۸) م: سبعة.

[۴۶۸] (۹) ن: عظم.

[۴۶۹] (۱۰) ن: عظم.

[۴۷۰] (۱۱) ح أ د م: الأول.

[۴۷۱] (۱۲) ح: قسم.

[۴۷۲] (۱۳) د: ساقطة.

[۴۷۳] (۱۴) أ د: آخر.

[۴۷۴] (۱۵) د: ساقطة. ح: دون.

[۴۷۵] (۱) ح: أصل.

[۴۷۶] (۲) د: ساقطة.

[۴۷۷] (۳) ح: مواضع.

[۴۷۸] (۴) ب م: دائما.

[۴۷۹] (۵) أ د ن ب: ساقطة.

[۴۸۰] (۶) م: يكن.

[۴۸۱] (۶) م: يكن.

[۴۸۲] (۷) أ ب: ساقطة.

[۴۸۳] (۸) ب: رأس أصولها.

[۴۸۴] (۹) ح م ن أ: الألم.

[۴۸۵] (۱۰) م: عديمان.

[۴۸۶] (۱۱) ح: حصلت.

[۴۸۷] (۱۲) أ: الدروز.

[۴۸۸] (۱۳) أ م: الدرز.

[۴۸۹] (۱۴) د ن ب: ساقطة.

[۴۹۰] (۱) د: كثرتها.

[۴۹۱] (۲) ب: كثرة.

[۴۹۲] (۳) د: فى أكثر.

[۴۹۳] (۴) د ح أ ن م: ساقطة.

[۴۹۴] (۱) ح: سكرت.

[۴۹۵] (۲) أ د: منخره.

[۴۹۶] ابن سينا، حسين بن عبد الله - شارح: ابن نفيس، على بن ابى حزم، شرح تشريح القانون، ۱جلد، دانشگاه علوم پزشكى ايران - تهران، چاپ: اول، ۱۳۸۳ ه.ش.

[۴۹۷] (۳) ن: بالاستنشاق.

[۴۹۸] (۴) أ: ساقطة.

[۴۹۹] (۵) ح: ساقطة.

[۵۰۰] (۶) ح: لكان.

[۵۰۱] (۱) م ح: لأنه.

[۵۰۲] (۲) د: منفعين.

[۵۰۳] (۳) م: المزمار.

[۵۰۴] (۴) م: الثقوب.

[۵۰۵] (۵) م ح: ساقطة.

[۵۰۶] (۶) أ: يضر.

[۵۰۷] (۷) د: خروجهما.

[۵۰۸] (۸) أ: كان.

[۵۰۹] (۹) ن: لثقل.

[۵۱۰] (۱۰) ب: الثقب النافذ.

[۵۱۱] (۱) ب: إحداها.

[۵۱۲] (۲) ن: لأطراف.

[۵۱۳] (۳) ح ن: لصلابتها.

[۵۱۴] (۴) أ: و يتسعا.

[۵۱۵] (۵) ن: بعض.

[۵۱۶] (۶) ب أ ن م: ساقطة.

[۵۱۷] (۷) ح ن: ساقطة.

[۵۱۸] (۸) ح: هاهنا.

[۵۱۹] (۹) أ: مثل.

[۵۲۰] (۱۰) أ: ساقطة.

[۵۲۱] (۱۱) أ: يضر.

[۵۲۲] (۱۲) أ: ساقطة.

[۵۲۳] (۱۳) ن: ساقطة.

[۵۲۴] (۱۴) م: ضيقه.

[۵۲۵] (۱۵) ب ح ن أ: ساقطة.

[۵۲۶] (۱۶) د ح أ ب: ساقطة.

[۵۲۷] (۱۷) ح: حركة.

[۵۲۸] (۱) أ ح م: الوسطانى.

[۵۲۹] (۲) أ م: أوفق.

[۵۳۰] (۳) ن: فسنذكره.

[۵۳۱] (۴) ب: و اللّه ولى التوفيق. ح أ ن: ساقطة.

[۵۳۲] (۱) د: على ما.

[۵۳۳] (۲) ح: الفصل.

[۵۳۴] (۳) د: هذين.

[۵۳۵] (۴) م: تحدثه الدروز.

[۵۳۶] (۵) أ د ب: لتخلخل.

[۵۳۷] (۵) أ د ب: لتخلخل.

[۵۳۸] (۶) ن: بحلمتى.

[۵۳۹] (۷) أ: الازدياد.

[۵۴۰] (۱) ن: بحلمتى.

[۵۴۱] (۲) أ: الانحلال.

[۵۴۲] (۳) م د أ ن ح: ساقطة.

[۵۴۳] (۱) أ: و منها حرس.

[۵۴۴] (۲) م ح: القويۀ.

[۵۴۵] (۳) د: يجوز.

[۵۴۶] (۴) م ن: الحيوان. ح: الحيوان الذى لا يأكل اللحم.

[۵۴۷] (۵) أ: و تختلف الحيوانات فى الأسنان فمن الحيوانات ما ليس له أسنان البتۀ كالطيور و السمك.

[۵۴۸] (۱) د: كل.

[۵۴۹] (۲) ح: و أقول.

[۵۵۰] (۳) م: الذكر.

[۵۵۱] (۴) د: للذكورۀ.

[۵۵۲] (۵) م: نابين.

[۵۵۳] (۶) ح م: ساقطۀ.

[۵۵۴] (۷) أ م: عراضا.

[۵۵۵] (۸) د ن ب: ساقطۀ.

[۵۵۶] (۹) ح د أ: ساقطۀ.

[۵۵۷] (۹) ح د أ: ساقطۀ.

[۵۵۸] (۱۰) أ: الذى يسمى الحلاب.

[۵۵۹] (۱۱) د: إلى.

[۵۶۰] (۱۲) م: يحتاج.

[۵۶۱] (۱۳) ن: ساقطۀ.

[۵۶۲] (۱) أ: شبيها بالأعضاء ينافى الأعضاء

[۵۶۳] (۲) ح: ساقطۀ.

[۵۶۴] (۳) ن: ساقطۀ.

[۵۶۵] (۴) ب: كما لو كانت.

[۵۶۶] (۵) أ: عظيمة.

[۵۶۷] (۶) ح: ذلك عدم.

[۵۶۸] (۷) ن: شاركها.

[۵۶۹] (۸) د: ساقطة.

[۵۷۰] (۱) م: عاشرتها.

[۵۷۱] (۲) أ: متعرضة.

[۵۷۲] (۳) ح م: ساقطة.

[۵۷۳] (۴) م ح أ: ساقطة.

[۵۷۴] (۵) م ح: بالطواحن.

[۵۷۵] (۶) أ: اسم.

[۵۷۶] (۷) م: لتشبيهها.

[۵۷۷] (۸) م: أعجب فإنه.

[۵۷۸] (۹) د ن: لجرمها.

[۵۷۹] (۱) د: منع.

[۵۸۰] (۲) أ: تركبها.

[۵۸۱] (۳) ح ن: ساقطة.

[۵۸۲] (۱) أ: ساقطة. ح: الصلب عظم موثق.

[۵۸۳] (۲) ن: به.

[۵۸۴] (۳) ح م: ساقطة.

[۵۸۵] (۴) ب: مبتأ. ح: به.

[۵۸۶] (۵) م: النخاع.

[۵۸۷] (۶) ب أ ن ح: ساقطة.

[۵۸۸] (۱) د: فإن.

[۵۸۹] (۲) ن: ساقطة. أ: الأعصاب.

[۵۹۰] (۳) د: ثلاث.

[۵۹۱] (۴) ح م: استتاره.

[۵۹۲] (۵) ح م: انحراستها. أ م: انحراسه.

[۵۹۳] (۶) د: ذكرناه.

[۵۹۴] (۷) أ: توفر.

[۵۹۵] (۸) أ د ب: ساقطة.

[۵۹۶] (۹) ن ب: منها.

[۵۹۷] (۱۰) أ: ساقطة.

[۵۹۸] (۱) الورقة ۱۸ من النسخة لا علاقة لها بالموضوع إذا تنتقل إلى الكلام عن عظام الساعد.

[۵۹۹] (۲) أ: التصريف.

[۶۰۰] (۳) أ د ن ب م: ساقطة.

[۶۰۱] (۴) أ: ساقطة.

[۶۰۲] (۴) أ: ساقطة.

[۶۰۳] (۵) ح م: الفقرات.

[۶۰۴] (۶) أ: طرفه.

[۶۰۵] (۱) أ: فقار.

[۶۰۶] (۲) د: ساقطة.

[۶۰۷] (۳) أ: ليضغطها.

[۶۰۸] (۴) د: لأن.

[۶۰۹] (۵) ح ب: ساقطة.

[۶۱۰] (۶) ح: من بدلا. من: فى.

[۶۱۱] (۷) أ ح د: ساقطة.

[۶۱۲] (۱) م: أيضا

[۶۱۳] (۲) د ب ن: ثم ينفصل منها إلى الفضاء

[۶۱۴] (۳) د: من

[۶۱۵] (۴) ب: الجملة كلها ساقطة

[۶۱۶] (۵) هنا تتوقف مخطوطة ب لننتقل فى الصفحة التالية أى ۲۱ و إلى الفصل الحادى و العشرين

[۶۱۷] (۱) م: ساقطة

[۶۱۸] (۲) م: يقوم.

[۶۱۹] (۳) ن: ساقطة.

[۶۲۰] (۴) د: لا

[۶۲۱] (۵) أ: ليتمكن

[۶۲۲] (۶) ن: ساقطة

[۶۲۳] (۷) ح أ: الأعضاء

[۶۲۴] (۸) أ ن م: ساقطة

[۶۲۵] (۱) د ب ن: ساقطة

[۶۲۶] (۲) أ: حاجة

[۶۲۷] (۳) أ: أكثر

[۶۲۸] (۴) ح أ: يعرض

[۶۲۹] (۵) أ ن د ب: ساقطة

[۶۳۰] (۶) أ: الثانية

[۶۳۱] (۱) د ن ب: الأجزاء

[۶۳۲] (۲) ن: هذين

[۶۳۳] (۳) أ: العظام

[۶۳۴] (۴) ن د ب: ساقطة.

[۶۳۵] (۵) أ: ساقطة

[۶۳۶] (۶) د ن ب م: ساقطة

[۶۳۷] (۷) أ ن م ح: ساقطة

[۶۳۸] (۸) م: من

[۶۳۹] (۹) م: الكوامع

[۶۴۰] (۱۰) ب: فقارة

[۶۴۱] (۱۱) ب: هذه

[۶۴۲] (۱۲) ح: التى

[۶۴۳] (۱۳) أ: لها

[۶۴۴] (۱۴) م: للسن

[۶۴۵] (۱۵) أ: مستغرقة.

[۶۴۶] (۱۶) أ د: إلى

[۶۴۷] (۱۷) ب م: اسفلها

[۶۴۸] (۱) ن: متحركة

[۶۴۹] (۲) م: الأولى

[۶۵۰] (۳) ن: ساقطة

[۶۵۱] (۴) د م: ساقطة

[۶۵۲] (۵) د: كونها

[۶۵۳] (۶) د: و اللّه أعلم

[۶۵۴] (۱) د: الأول

[۶۵۵] (۲) أ: نفس

[۶۵۶] (۳) ح ن أ: لم يلزم

[۶۵۷] (۴) ن: ساقطة

[۶۵۸] (۵) ب: ساقطة

[۶۵۹] (۶) ب: ساقطة

[۶۶۰] (۱) د: ساقطة أ ح: الصدر

[۶۶۱] (۲) ن ل: ساقطة

[۶۶۲] (۳) ل أ د ح: ساقطة

[۶۶۳] (۴) ح: المعدل

[۶۶۴] (۵) د: عائدا

[۶۶۵] (۶) أ: حصن

[۶۶۶] (۷) أ: محصّن

[۶۶۷] (۱) أ ن: ساقطة

[۶۶۸] (۲) ل ب: و اللّه أعلم بغيبه

[۶۶۹] (۱) أ م: كلها

[۶۷۰] (۲) ح أ د: ساقطة

[۶۷۱] (۱) ح أ د: ساقطة

[۶۷۲] (۱) و

[۶۷۳] (۲) ب: ساقطة

[۶۷۴] (۱) ب: ساقطة

[۶۷۵] (۲) د و ب: ساقطة

[۶۷۶] (۳) أ: نشك ح: لا ينفك

[۶۷۷] (۴) د: بعض ج: مقدار طوله

[۶۷۸] (۵) د: له

[۶۷۹] (۶) ح: تتزاحم

[۶۸۰] (۱) د: و اعالى البدن

[۶۸۱] (۲) ح د ن ب م: لا نقلبت

[۶۸۲] (۳) أ: الناس

[۶۸۳] (۴) ح: جعل

[۶۸۴] (۵) ح ن ب: اشق م: الأعلى اشق

[۶۸۵] (۶) د: ساقطة

[۶۸۶] (۷) ب: فيه إلى ذلك لأنه

[۶۸۷] (۸) د: بمقدار

[۶۸۸] (۹) أ ح ا: أفعال

[۶۸۹] (۱) د ح: ساقطة ل: كما

[۶۹۰] (۱) د ح: ساقطة ل: كما

[۶۹۱] (۲) د: فى الصدر

[۶۹۲] (۳) ا د ن ب: ساقطة

[۶۹۳] (۴) أ م: العظام

[۶۹۴] (۵) ح د: عظم

[۶۹۵] (۶) ل: ألينه

[۶۹۶] (۷) ب ن: ساقطة

[۶۹۷] (۸) د ن: ساقطة

[۶۹۸] (۹) ب: فرجة

[۶۹۹] (۱۰) أ: بينها

[۷۰۰] (۱۱) ح: الترقوة و الكتف

[۷۰۱] (۱۲) ب: و اللّه أعلم بغيبه م: ساقطة

[۷۰۲] (۱) أ: يتناول

[۷۰۳] (۲) ل ب: آلات د: متعرضة

[۷۰۴] (۳) أ: من

[۷۰۵] (۴) د ب ن: ساقطة

[۷۰۶] (۱) أ: مسقطة

[۷۰۷] (۲) ل: ناقصة أيضا

[۷۰۸] (۳) م ن أ: ساقطة

[۷۰۹] (۴) أ: ساقطة

[۷۱۰] (۵) د: ساقطة

[۷۱۱] (۶) أ: أسافله

[۷۱۲] (۷) د ن ب: انقطاعها

[۷۱۳] (۸) ل ب: و اللّه أعلم بغيبه ح أ م: ساقطة

[۷۱۴] (۱) ب: فالاضلاع

[۷۱۵] (۲) أ: ساقطة

[۷۱۶] (۳) ح أ ب م: و نحو ذلك

[۷۱۷] (۴) أ: ساقطة

[۷۱۸] (۵) ح: الصلب

[۷۱۹] (۶) ب: و المشمى

[۷۲۰] (۷) أ: فرق

[۷۲۱] (۸) ح: الاستدارة

[۷۲۲] (۹) ب ح ن: الوسطيان

[۷۲۳] (۱۰) أ ن: يلى

[۷۲۴] (۱۱) ح أ د م ن: الصلب

[۷۲۵] (۱۲) د: منهما

[۷۲۶] (۱) ل: ناقصة أيضا

[۷۲۷] (۲) ب: أكثر

[۷۲۸] (۳) أ: و يقوى

[۷۲۹] (۴) ب: كل

[۷۳۰] (۵) ب: كافى أ: كما

[۷۳۱] (۶) أ: ساقطة

[۷۳۲] (۷) د: اللصاق

[۷۳۳] (۸) أ: خرمه

[۷۳۴] (۹) ح: ساقطة

[۷۳۵] (۱۰) ب: الزائدتين

[۷۳۶] (۱۱) م ب: النقرتان

[۷۳۷] (۱۲) د: و يركب

[۷۳۸] (۱) د: فقرتين

[۷۳۹] (۲) ح: الغوص

[۷۴۰] (۳) ح أ د م: ساقطة

[۷۴۱] (۱) أ: بعد

[۷۴۲] (۲) م ح: بحركة، أ: حركة

[۷۴۳] (۳) ج: الانفراج

[۷۴۴] (۴) ح أ: فلا

[۷۴۵] (۱) ل أ ب م: و اللّه أعلم بغيبه ح: ساقطة

[۷۴۶] (۱) م: ساقطة

[۷۴۷] (۲) د: ساقطة

[۷۴۸] (۳) ب: خارج

[۷۴۹] (۴) أ: يحل عند النحر بتحدبه

[۷۵۰] (۵) ل أ ب م: و اللّه أعلم بغيبه

[۷۵۱] (۱) ح: ساقطة

[۷۵۲] (۲) ط: يشمل

[۷۵۳] (۳) ح: ساقطة

[۷۵۴] (۴) د: ساقطة

[۷۵۵] (۵) ح م ب: يصير تسطيح

[۷۵۶] (۶) ب: و اللّه أعلم بغيبه ح أ م: ساقطة

[۷۵۷] (۱) أ: و أسمى د: و نستثنى

[۷۵۸] (۲) أ: و سمى

[۷۵۹] (۳) د: قاعدتين

[۷۶۰] (۴) ب أ ن: ساقطة

[۷۶۱] (۵) ب: ساقطة

[۷۶۲] (۶) د ن ب: ساقطة أ: صارا

[۷۶۳] (۱) أ: الدقة.

[۷۶۴] (۲) ب: ساقطة م: أصبع

[۷۶۵] (۳) م: ساقطة

[۷۶۶] (۴) أ: ساقطة، ح: إلى الجانب الأنسى

[۷۶۷] (۵) د: قد

[۷۶۸] (۶) ب: ساقطة

[۷۶۹] (۷) ب ن: أكثر

[۷۷۰] (۷) ب ن: أكثر

[۷۷۱] (۸) م: الذى يكون

[۷۷۲] (۹) ل: حدث

[۷۷۳] (۱) م: حتى لا يحصل إليه

[۷۷۴] (۲) أ: و نقول

[۷۷۵] ابن سينا، حسين بن عبد الله – شارح: ابن نفيس، على بن ابى حزم، شرح تشريح القانون، ۱جلد، دانشگاه علوم پزشكى ايران – تهران، چاپ: اول، ۱۳۸۳ ه.ش.

[۷۷۶] (۳) د م: ساقطة

[۷۷۷] (۱) ح: ساقطة

[۷۷۸] (۲) م: صفة

[۷۷۹] (۳) أ د ب ن ح: السادة

[۷۸۰] (۱) ح: ساقطة

[۷۸۱] (۱) ح: ساقطة

[۷۸۲] (۲) د ن ب: مفصل

[۷۸۳] (۳) أ: اعلم أن العضد

[۷۸۴] (۴) ح ن: مفصلة

[۷۸۵] (۴) ح ن: مفصلة

[۷۸۶] (۴) ح ن: مفصلة

[۷۸۷] (۵) د: ساقطة

[۷۸۸] (۶) ح أ ن: ساقطة

[۷۸۹] (۷) ح: يحتويه

[۷۹۰] (۸) أ: أن تربطه

[۷۹۱] (۹) د: ساقطة

[۷۹۲] (۱۰) ح أ: يحتويه

[۷۹۳] (۱۱) ن: خروجها

[۷۹۴] (۱۲) د: ساقطة

[۷۹۵] (۱۳) ح أ م: ساقطة

[۷۹۶] (۱۴) أ: شدته

[۷۹۷] (۱) ن: فلكون

[۷۹۸] (۲) أ: ساقطة

[۷۹۹] (۳) أ: و أما ن

[۸۰۰] (۴) أ: ساقطة

[۸۰۱] (۵) م ح: من

[۸۰۲] (۶) أ: ساقطة

[۸۰۳] (۷) د: غؤورها

[۸۰۴] (۸) ن م: بسهولة

[۸۰۵] (۹) أ: من

[۸۰۶] (۱۰) ح: و تعلقها

[۸۰۷] (۱۱) ل ب: و اللّه أعلم

[۸۰۸] (۱) أ ل الثالث ح: ساقطة

[۸۰۹] (۲) ح: عظمى

[۸۱۰] (۳) ب: ساقطة

[۸۱۱] (۴) ح د ب ن م: ساقطة

[۸۱۲] (۵) أ ب: فى قوتها

[۸۱۳] (۶) ب ن م: ساقطة

[۸۱۴] (۷) ب: و هذا

[۸۱۵] (۸) د أ: بتحديبه، ح: ممكنا

[۸۱۶] (۹) أ: كالمدقوقة

[۸۱۷] (۱) م: ساقطة

[۸۱۸] (۲) أ د ن ب: ساقطة

[۸۱۹] (۳) ح د ن: ساقطة

[۸۲۰] (۱) ح: ساقطة

[۸۲۱] (۲) م ن ح: يركب أ: يكب

[۸۲۲] (۳) ح: يقطع د: بينهما

[۸۲۳] (۴) أ ح: طرفى

[۸۲۴] (۵) ح: بتام

[۸۲۵] (۶) م ن: مخروط أ: مخروطا

[۸۲۶] (۷) ن: مستوى

[۸۲۷] (۸) أ: ساقطة

[۸۲۸] (۹) د: ساقطة

[۸۲۹] (۱۰) أ ح: مسطحة

[۸۳۰] (۱) أ: من

[۸۳۱] (۲) د: و الذى

[۸۳۲] (۳) د: فى، أ: من

[۸۳۳] (۴) د: زائدتان

[۸۳۴] (۵) أ: مائلتين

[۸۳۵] (۶) ب: للساعد

[۸۳۶] (۷) ل ب ح ن: ساقطة

[۸۳۷] (۱) ح: ساقطة

[۸۳۸] (۲) ل: ساقطة

[۸۳۹] (۳) ب: و للأسفل

[۸۴۰] (۴) د ن ب م: ساقطة

[۸۴۱] (۵) أ: جزء الانفصال

[۸۴۲] (۶) ب: للطرف

[۸۴۳] (۷) ب: و ليكثر

[۸۴۴] (۱) أ د م ن: ملتويا

[۸۴۵] (۲) أ ب ن: الهيئة

[۸۴۶] (۳) ح: و دقق

[۸۴۷] (۴) أ: منها

[۸۴۸] (۵) أ: استعين

[۸۴۹] (۷) ل ح: ساقطة

[۸۵۰] (۸) أ ن حركة

[۸۵۱] (۹) م ح: اللطم

[۸۵۲] (۱۰) ح: لتقويته

[۸۵۳] (۱۱) د: ساقطة

[۸۵۴] (۱۲) ح: الربط

[۸۵۵] (۱۳) أ م ن: ساقطة م

[۸۵۶] (۱) ح: ساقطة

[۸۵۷] (۲) ب: تكون

[۸۵۸] (۳) ح: فيركب

[۸۵۹] (۴) ن: مقوما

[۸۶۰] (۵) د: زائدتين

[۸۶۱] (۶) د: إلى

[۸۶۲] (۷) م ح ن: النقرتين

[۸۶۳] (۸) ن: لاتصال

[۸۶۴] (۱) ح: المنقر

[۸۶۵] (۲) د: ساقطة

[۸۶۶] (۳) ن: رأساهما

[۸۶۷] (۴) ح: الانحفار

[۸۶۸] (۵) ن: زاوية أ: التآمه كرة فلا تكون فيه زاوية

[۸۶۹] (۶) أ د م ن: ساقطة

[۸۷۰] (۷) هنا تبدأ الصفحة ۲۱ و من المخطوطة ب بعد انقطاعها

[۸۷۱] (۸) ل أ ب ن م: ساقطة

[۸۷۲] (۱) ح: الرسغ

[۸۷۳] (۲) د: كما أ: ما

[۸۷۴] (۳) د: ساقطة

[۸۷۵] (۴) أ ب م: التجاويف

[۸۷۶] (۵) ب: مختلفة

[۸۷۷] (۶) د: بينهما

[۸۷۸] (۷) ب: عدتها

[۸۷۹] (۸) ح: النقرة

[۸۸۰] (۹) ح ن: لحركة

[۸۸۱] (۱) ح: هاهنا

[۸۸۲] (۲) ب: ضعف

[۸۸۳] (۳) ن: موضع

[۸۸۴] (۴) ن: ساقطة

[۸۸۵] (۵) ل: عصبته ح: ثانى

[۸۸۶] (۶) ح أ ن ب: ساقطة ل: و اللّه أعلم. م: هنا نقص طويل يبلغ ورقة و نصفا لأن الصفحة ۴۰ ظ نصفها فارغ. ثم تنتقل المخطوطة م إلى الصفحة ۴۱ ظ

[۸۸۷] (۱) ح أ ب ن: ساقطة

[۸۸۸] (۲) ح: فالمفصل

[۸۸۹] (۳) ب: العضوين

[۸۹۰] (۴) ن: ضعيفة

[۸۹۱] (۵) ح: ساقطة

[۸۹۲] (۶) ن: موثقة

[۸۹۳] (۷) ح: ساقطة ل: و اللّه و أعلم

[۸۹۴] (۱) ح: ساقطة

[۸۹۵] (۲) د: نذكر

[۸۹۶] (۳) ح: ساقطة

[۸۹۷] (۴) ب: ساقطة أ: يخفى

[۸۹۸] (۱) ب أ ن: زيادة

[۸۹۹] (۲) أ: مما

[۹۰۰] (۳) د: إلى فقدان

[۹۰۱] (۴) د: جهاتها

[۹۰۲] (۵) هنا تنتهى الصفحة ب ۵۱ ظ، و يستمر النص من ب ۳۱ و

[۹۰۳] (۶) أ ن: ساقطة

[۹۰۴] (۷) أ: الضرب

[۹۰۵] (۸) أ: حركتها

[۹۰۶] (۹) أ: فليشتد

[۹۰۷] (۱۰) أ: أوفر

[۹۰۸] (۱۱) هنا ينتهى النقص فى المخطوطة م و تبدأ الصفحة م ۴۰ ظ.

ح: رؤيتها

[۹۰۹] (۱۲) م: النبض

[۹۱۰] (۱۳) د: طويل م الطول

[۹۱۱] (۱۴) ح ن د ب: ساقطة أ: ما

[۹۱۲] (۱۵) أ: لخروج

[۹۱۳] (۱۶) ح: مواضع

[۹۱۴] (۱۷) م ح: و البنصر م: ساقطة

[۹۱۵] (۱۸) ل: ساقطة

[۹۱۶] (۱) ن: مكتملا

[۹۱۷] (۲) أ: الأربعة د: ساقطة

[۹۱۸] (۳) ب: فلذلك

[۹۱۹] (۴) ن ح: ساقطة

[۹۲۰] (۵) ح: انقبضت

[۹۲۱] (۶) ح: أعلاه

[۹۲۲] (۷) ن: زائدها

[۹۲۳] (۸) ذ: على

[۹۲۴] (۹) ح أ ب م ن: ساقطة

[۹۲۵] (۱) ح: ساقطة

[۹۲۶] (۲) ح: سند

[۹۲۷] (۳) أ: شحم

[۹۲۸] (۴) ح: هاهنا

[۹۲۹] (۵) أ ن ح: ساقطة

[۹۳۰] (۱) ح: ساقطة

[۹۳۱] (۲) ح: لجملته

[۹۳۲] (۳) أ: السافل

[۹۳۳] (۴) م: عليه

[۹۳۴] (۵) د: المعى

[۹۳۵] (۶) ح: مقالا

[۹۳۶] (۷) ل ب: و اللّه أعلم بغيبه أ: ساقطة

[۹۳۷] (۱) ح: ساقطة

[۹۳۸] (۲) أ ل: مجمل

[۹۳۹] (۳) ب أ ن: ساقطة

[۹۴۰] (۴) م ن: ساقطة

[۹۴۱] (۵) ب: و اللّه أعلم بغيبه م ن أ: ساقطة

[۹۴۲] (۱) كلمة غير مقروءة

[۹۴۳] (۲) هنا نقص فى النسخة ن إذ تبدأ الورقة بآخر البحث عن: القدم بينما تتمة البحث توجد فى الصفحة ن ۳۱ ظ و ن ۳۲ و

[۹۴۴] (۳) ل ب ن: ساقطة

[۹۴۵] (۱) أ ح: ساقطة

[۹۴۶] (۲) د: موثوق.

[۹۴۷] (۳) ب: فى

[۹۴۸] (۴) ن: النائيين ح أ م: النابتان

[۹۴۹] (۵) أ د ن ب: ساقطة

[۹۵۰] (۱) ح: للقصبتين

[۹۵۱] (۲) ب: النتو

[۹۵۲] (۳) ح: فى الاصطلاح

[۹۵۳] (۴) ل ح أ ب م ن: ساقطة

[۹۵۴] (۱) ح: ساقطة

[۹۵۵] (۲) ن: و ينتوى

[۹۵۶] (۳) ح أ ب م ن: ساقطة

[۹۵۷] (۴) أ ن: النقرة

[۹۵۸] (۵) ن: يلقى أ: يتبقى ح: يبقى

[۹۵۹] (۶) ب: و يلى

[۹۶۰] (۷) ب: ناقصة

[۹۶۱] (۸) أ: و ثنيها

[۹۶۲] (۹) ح: ساقطة ل: و اللّه أعلم بغيبه

[۹۶۳] (۱) ح: ساقطة

[۹۶۴] (۲) م: و أعلى

[۹۶۵] (۳) ب: جملة

[۹۶۶] (۴) د ن ب: أعضاؤه الثقيلة

[۹۶۷] (*): ل: ساقطة

[۹۶۸] (۵) ح: يحن

[۹۶۹] (۶) ح: عند الانتصاب

[۹۷۰] (۷) ح أ د ن ب: الموضوعة

[۹۷۱] (۱) ن: ساقطة ح أ: الميل

[۹۷۲] (۲) هنا تنتهى الصفحة ن ۳۲ و

[۹۷۳] (۱) ن: ساقطة ح أ: الميل

[۹۷۴] (۳) أ: الثانى

[۹۷۵] (۴) د ب ن: بما أنه يميل

[۹۷۶] (۵) ب: يمكن

[۹۷۷] (۶) ح أ ب م ن: ميل ذلك الجسم

[۹۷۸] (۷) أ: فتنقطع

[۹۷۹] (۸) أ د ح: ساقطة

[۹۸۰] (۹) أ د ح: لا

[۹۸۱] (۱۰) م: يمكن

[۹۸۲] (۱۱) ح أ: حذر

[۹۸۳] (۱۲) لا وجود لها فى كل النسخ

[۹۸۴] (۱) ح: ساقطة

[۹۸۵] (۲) أ ح: قدميه

[۹۸۶] (۳) أ: مقدم

[۹۸۷] (۴) ح: فى الهامش: و لا بد و أن تكون زائدتين حتى تكون كل منهما ما تعترض الأخرى

[۹۸۸] (۵) أ: مصككة.

[۹۸۹] (۶) أ م ح: ساقطة

[۹۹۰] (۱) م: مانع: أ: ساقطة

[۹۹۱] (۲) أ: ساقطة

[۹۹۲] (۳) د ن ب: به

[۹۹۳] (۴) أ: قدامه

[۹۹۴] (۵) م: يبتدئ

[۹۹۵] (۶) أ م ح: ساقطة

[۹۹۶] (۷) أ: نظير

[۹۹۷] (۸) أ: ساقطة

[۹۹۸] (۹) أ: ساقطة

[۹۹۹] (۱۰) أ ب م: ارتباطه

[۱۰۰۰] (۱) ح أ ب م: يخالف

[۱۰۰۱] (۲) ل: يتشابه

[۱۰۰۲] (۳) أ د: إيهان

[۱۰۰۳] (۴) م ن ی د: ساقطة

[۱۰۰۴] (۵) م ح: الكتفين

[۱۰۰۵] (۶) د: ساقطة

[۱۰۰۶] (۱) م: عظمان

[۱۰۰۷] (۲) د م: ساقطة

[۱۰۰۸] (۱) م: لطيف

[۱۰۰۹] (۲) أ: يلزم

[۱۰۱۰] (۳) م: لأن

[۱۰۱۱] (۴) ح: فهو بجملته عند

[۱۰۱۲] (۵) د: لا بد و أن يكون

[۱۰۱۳] (۶) د: ساقطة

[۱۰۱۴] (۷) ح ا د ب ن: ساقطة

[۱۰۱۵] (۸) ا: ساقطة

[۱۰۱۶] (۹) ا: ساقطة

[۱۰۱۷] (۱) أ: جواهر.

[۱۰۱۸] (۲) ل ب: و اللّه أعلم بغيبه ح: ساقطة

[۱۰۱۹] (۱) د: عضلة

[۱۰۲۰] (۲) أ ح: الوجه

[۱۰۲۱] (۳) م: ساقطة

[۱۰۲۲] (۴) ن ب: ساقطة

[۱۰۲۳] (۵) أ ن: ساقطة

[۱۰۲۴] (۶) ح: حركة

[۱۰۲۵] (۶) ح: حركة

[۱۰۲۶] (۷) ح م: ساقطة

[۱۰۲۷] (۷) ح م: ساقطة

[۱۰۲۸] (۱) م: بتحرك

[۱۰۲۹] (۲) ن: ساقطة

[۱۰۳۰] (۳) م: بعينها

[۱۰۳۱] (۴) أ: أولى

[۱۰۳۲] (۵) ح د: فيبقى

[۱۰۳۳] (۶) م ن: إلى الجهتين

[۱۰۳۴] (۷) ن: ساقطة

[۱۰۳۵] (۱) أ م ح: جهتين

[۱۰۳۶] (۲) م: ساقطة

[۱۰۳۷] (۳) م: بعيد

[۱۰۳۸] (۴) ح د م ن: ساقطة

[۱۰۳۹] (۱) أ: أن

[۱۰۴۰] (۲) أ ن: جفن

[۱۰۴۱] (۲) أ ن: جفن

[۱۰۴۲] (۳) أ ن د ب: ساقطة

[۱۰۴۳] (۴) ن: ستره

[۱۰۴۴] (۵) ن: الناظرة

[۱۰۴۵] (۱) أ: منهاج

[۱۰۴۶] (۲) د: أوثق

[۱۰۴۷] (۳) ح: للأعصاب

[۱۰۴۸] (۴) ن: المتحركة

[۱۰۴۹] (۵) ب: السفل

[۱۰۵۰] (۶) أ ب ح: ساقطة

[۱۰۵۱] (۱) م ن أ: ساقطة

[۱۰۵۲] (۲) ل: ساقطة كلها من الشرح حتى الجفن الأسفل، و تستمر و كأنها الفصل الخامس

[۱۰۵۳] (۱) م ن أ: ساقطة

[۱۰۵۴] (۲) ح م ن أ: ضرورة

[۱۰۵۵] (۳) م د: ساقطة

[۱۰۵۶] ابن سينا، حسين بن عبد الله - شارح: ابن نفيس، على بن ابى حزم، شرح تشريح القانون، ۱جلد، دانشگاه علوم پزشكى ايران - تهران، چاپ: اول، ۱۳۸۳ ه.ش.

[۱۰۵۷] (۱) د: ساقطة

[۱۰۵۸] (۲) م ن أ: ساقطة ل: و اللّه و أعلم بغيبه

[۱۰۵۹] (۱) م: تلك

[۱۰۶۰] (۲) أ م ح: إليها

[۱۰۶۱] (۳) أ: ساقطة

[۱۰۶۲] (۴) ن م: ساقطة

[۱۰۶۳] (۵) أ م ح: ساقطة

[۱۰۶۴] (۱) د: ساقطة م: فيه

[۱۰۶۵] (۲) أ: الثبات

[۱۰۶۶] (۳) م: الانخلاع

[۱۰۶۷] (۱) ن: طرفيه

[۱۰۶۸] (۲) أ: الوجنة

[۱۰۶۹] (۳) م: يكن

[۱۰۷۰] (۴) ن: لمنع م: كثير المنع

[۱۰۷۱] (۵) م: يلزم

[۱۰۷۲] (۶) م ن أ: خفيفتان

[۱۰۷۳] (۷) م: مع

[۱۰۷۴] (۸) ل أ ن م: ساقطة

[۱۰۷۵] (۱) أ: العقد

[۱۰۷۶] (۱) أ: العقد

[۱۰۷۷] (۱) أ: العقد

[۱۰۷۸] (۲) أ: الحركة

[۱۰۷۹] (۳) م: القعر

[۱۰۸۰] (۴) م: الأستار

[۱۰۸۱] (۵) م: المنقارية

[۱۰۸۲] (۱) ل م ن أ: كن عن

[۱۰۸۳] (۲) ن: العضلة كل من وسطها

[۱۰۸۴] (۳) م: لكانت

[۱۰۸۵] (۴) د: ساقطة

[۱۰۸۶] (۵) د: بهذه

[۱۰۸۷] (۶) م: ساقطة

[۱۰۸۸] (۷) ل أ ن ب: ساقطة

[۱۰۸۹] (۱) د: ساقطة

[۱۰۹۰] (۲) م: دقيقتين

[۱۰۹۱] (۳) م: لذلك الفصل

[۱۰۹۲] (۴) ن: يتسفل

[۱۰۹۳] (۵) أ م ن: ساقطة أ: متصلتين

[۱۰۹۴] (۶) م: يمرا

[۱۰۹۵] (۷) م أ: و أسفل اللحى الأسفل

[۱۰۹۶] (۸) م: لكان

[۱۰۹۷] (۱) د: أعلى مقدم الدماغ

[۱۰۹۸] (۲) م: لا تلزمه

[۱۰۹۹] (۳) ن: هناك

[۱۱۰۰] (۴) ب ن: العضل

[۱۱۰۱] (۵) م: المحركة

[۱۱۰۲] (۶) ن: العضل

[۱۱۰۳] (۷) م ن: و

[۱۱۰۴] (۸) م ن أ: ساقطة

[۱۱۰۵] (۱) ن: العضلة

[۱۱۰۶] (۲) أ ن: متلبستان

[۱۱۰۷] (۳) د: الجوز

[۱۱۰۸] (۴) أ: الزاوية

[۱۱۰۹] (۵) أ ب ن: ساقطة

[۱۱۱۰] (۱) أ ن: بصرهما

[۱۱۱۱] (۲) أ: بالعين

[۱۱۱۲] (۳) ن ب: منها

[۱۱۱۳] (۴) م ن: لعينها أ: لعينيها

[۱۱۱۴] (۵) ن: بذاته

[۱۱۱۵] (۶) أ: له

[۱۱۱۶] (۱) أ: شركة

[۱۱۱۷] (۲) أ ن: ساقطة

[۱۱۱۸] (۳) أ: بحركاته

[۱۱۱۹] (۴) ل أ ن م: ساقطة

[۱۱۲۰] (۱) م ب: فعل

[۱۱۲۱] (۲) أ ب م ن: ساقطة

[۱۱۲۲] (۳) أ د م: يحوج

[۱۱۲۳] (۴) ب د: ساقطة

[۱۱۲۴] (۵) م: حركته العضلتان

[۱۱۲۵] (۶) م: حركته العضلتان

[۱۱۲۶] (۷) ب: التلبيس

[۱۱۲۷] (۸) أ: سهل

[۱۱۲۸] (۹) ب: ينفسح، أ م: يتسع

[۱۱۲۹] (۱۰) م ب: لأن

[۱۱۳۰] (۱۱) م ن: متصلا

[۱۱۳۱] (۱۲) م: بطرف

[۱۱۳۲] (۱۳) م: ضرر

[۱۱۳۳] (۱۴) ب م: بعظام

[۱۱۳۴] (۱) م: و الآخر

[۱۱۳۵] (۲) م: و أكثر

[۱۱۳۶] (۳) م: ساقطة

[۱۱۳۷] (۴) ب: ميلان

[۱۱۳۸] (۵) ن: العظيمتان م: كبيرتان

[۱۱۳۹] (۶) د م: ساقطة

[۱۱۴۰] (۷) د: ساقطة م: بقرونها

[۱۱۴۱] (۱) د: ساقطة م: بقرونها

[۱۱۴۲] (۲) ب: لذلك

[۱۱۴۳] (۳) م ل: الصلابة

[۱۱۴۴] (۴) ب أ ن: جرم به

[۱۱۴۵] (۵) أ م ن: فقار

[۱۱۴۶] (۶) م: إثبات ل ا: انبثاث

[۱۱۴۷] (۱) ب: قبيحة

[۱۱۴۸] (۲) م ن: بما

[۱۱۴۹] (۳) أ د: ساقطة

[۱۱۵۰] (۱) ن: ساقطة

[۱۱۵۱] (۲) أ: الذى

[۱۱۵۲] (۳) ن: منبتهما

[۱۱۵۳] (۴) د: مبدأ

[۱۱۵۴] (۱) م: ذكرنا

[۱۱۵۵] (۲) م: المدسوسة هى تحتها

[۱۱۵۶] (۳) م: و لا يعنى

[۱۱۵۷] (۴) م: ساقطة

[۱۱۵۸] (۵) م ا: يأتى

[۱۱۵۹] (۶) ن م: الحفرة أ: الحفر

[۱۱۶۰] (۷) أ ن: قريب

[۱۱۶۱] (۱) م ن: فإن

[۱۱۶۲] (۲) د: تشنج

[۱۱۶۳] (۳) ب: مثل

[۱۱۶۴] (۴) أ: الطبيعى

[۱۱۶۵] (۵) ب: دون

[۱۱۶۶] (۶) أ: النوع

[۱۱۶۷] (۷) د: تمسكه م: بنقله و بميله أ: بميله

[۱۱۶۸] (۸) أ م ن: ساقطة

[۱۱۶۹] (۹) م: الرابع

[۱۱۷۰] (۱۰) ب: ساقطة

[۱۱۷۱] (۱) ب: انهما ا: أيها

[۱۱۷۲] (۲) أ: خلف

[۱۱۷۳] (۳) ب: فائدة

[۱۱۷۴] (۴) أ ن م: قلبها

[۱۱۷۵] (۵) ل ب: و اللّه و أعلم بغيبة. ا م: ساقطة

[۱۱۷۶] (۱) م: ساقطة

[۱۱۷۷] (۲) أ: فكانت

[۱۱۷۸] (۳) ن م: هى

[۱۱۷۹] (۴) ن: سد

[۱۱۸۰] (۵) أ: بميله

[۱۱۸۱] (۶) م: يجب

[۱۱۸۲] (۷) ب: أكبر

[۱۱۸۳] (۱) أ ب م ن: الضلعان

[۱۱۸۴] (۲) ن: أقل

د: وضع

ب م: فلذلك يكون ضلع المثلث

[۱۱۸۵] (۳) ب أ ن: أعنى الذى

[۱۱۸۶] (۴) ن: جنبتى

[۱۱۸۷] (۵) ب م ن: كان

[۱۱۸۸] (۶) أ ن: تحت

[۱۱۸۹] (۷) أ: جنبتى

[۱۱۹۰] (۸) ا: يجتمع بمادئها

[۱۱۹۱] (۱) أ ن: جانبا

[۱۱۹۲] (۲) ا: جنبتى

[۱۱۹۳] (۳) ن: الأولى

[۱۱۹۴] (۴) م ن: إلى

[۱۱۹۵] (۵) أ: فلأن

[۱۱۹۶] (۶) م ن أ: تعرض للتزعزع

[۱۱۹۷] (۷) ن: ثباته

[۱۱۹۸] (۸) أ ن: ساقطة

[۱۱۹۹] (۱) د: الجانب

[۱۲۰۰] (۲) ن: جعل

[۱۲۰۱] (۳) م: جانبين

[۱۲۰۲] (۴) د: العضل القليل بها

[۱۲۰۳] (۵) ب: واحد

[۱۲۰۴] (۶) ب: ساقطة

[۱۲۰۵] (۷) أ د م ن: ساقطة

[۱۲۰۶] (۱) ب: متهيأ

[۱۲۰۷] (۲) ب ن: زيادة ثقل

[۱۲۰۸] (۱) ل: ينجذب فيها أ: يحدث فيها

[۱۲۰۹] (۲) أ: يحصر فيه

[۱۲۱۰] (۳) د: تجذب

[۱۲۱۱] (۴) ن: ليتمكن

[۱۲۱۲] (۵) أ د: ساقطة

[۱۲۱۳] (۶) ب: و اليسار

[۱۲۱۴] (۷) أ د: ساقطة

[۱۲۱۵] (۸) م: ساقطة

[۱۲۱۶] (۹) ن: على

[۱۲۱۷] (۱۰) أ: متعرجا

[۱۲۱۸] (۱۱) د: يسد

[۱۲۱۹] (۱۲) ب: ساقطة

[۱۲۲۰] (۱۳) أ م ن: تحريكه

[۱۲۲۱] (۱) أ: الغذاء

[۱۲۲۲] (۲) م: مفصل

[۱۲۲۳] (۳) أ ن: مائلا

[۱۲۲۴] (۴) م د: ساقطة

[۱۲۲۵] (۵) أ: الإطباق

[۱۲۲۶] (۶) أ: ناشئة

[۱۲۲۷] (۷) أ: و لذلك

[۱۲۲۸] (۸) د أ ن: ساقطة

[۱۲۲۹] (۱) م: الإطباق و الفتح و التوسع و الضيق

[۱۲۳۰] (۲) م: خمسة أضلاع

[۱۲۳۱] (۳) ب ن: ساقطة

[۱۲۳۲] (۱) م ن: كالمثال

[۱۲۳۳] (۲) ب: يسمونه

[۱۲۳۴] (۳) ن: و خاصيته

[۱۲۳۵] (۴) أ ن م: يرتبط

[۱۲۳۶] (۵) ل: لا رسوم فى هذه النسخة

[۱۲۳۷] (۶) ن: يتصل

[۱۲۳۸] (۷) ن: ساقطة

[۱۲۳۹] (۸) ن: بها

[۱۲۴۰] (۹) ب: بها

[۱۲۴۱] (۱۰) ن أ: ساقطة

[۱۲۴۲] (۱۱) أ ب: أضلاعه

[۱۲۴۳] (۱) أ: توسع

[۱۲۴۴] (۲) أ: ساقطة

[۱۲۴۵] (۳) م ن: لبقائه فى

[۱۲۴۶] (۴) أ ن ب د ح م: ساقطة

[۱۲۴۷] (۱) د: ساقطة

[۱۲۴۸] (۲) ن م: الطرجهالى

[۱۲۴۹] (۲) ن م: الطرجهالى

[۱۲۵۰] (۳) ن م: الطرجهالى

[۱۲۵۱] (۴) ن م: الطرجهالى

[۱۲۵۲] (۵) م: ضلع أ: الضلع

[۱۲۵۳] (۱) م ن: على

[۱۲۵۴] (۲) أ: إلى أن

[۱۲۵۵] (۳) ب: قوة أعلى

[۱۲۵۶] (۴) ن: الطرجهالى

[۱۲۵۷] (۵) م: خلف تشنجان

[۱۲۵۸] (۴) ن: الطرجهالى

[۱۲۵۹] (۱) م ن: على

[۱۲۶۰] (۴) ن: الطرجهالى

[۱۲۶۱] (۶) أ: لم يمكن

[۱۲۶۲] (۷) م ب: بوسطه

[۱۲۶۳] (۸) م: واحد

[۱۲۶۴] (۴) ن: الطرجهالى

[۱۲۶۵] (۴) ن: الطرجهالى

[۱۲۶۶] (۴) ن: الطرجهالى

[۱۲۶۷] (۱) ن: الطرجهالى

[۱۲۶۸] (۱) ن: الطرجهالى

[۱۲۶۹] (۲) أ د: ساقطة. م: قبل

[۱۲۷۰] (۳) م ن: به يكون

[۱۲۷۱] (۴) ب ن: اطباق أ م: الإطباق

[۱۲۷۲] (۱) ن: الطرجهالى

[۱۲۷۳] (۵) ن: أبرز: م يقول

[۱۲۷۴] (۶) م: يقول

[۱۲۷۵] (۱) ن: الطرجهالى

[۱۲۷۶] (۷) م: فإذا تمدد ضيق

[۱۲۷۷] (۸) ب: و اللّه أعلم بغيبه. ل: ساقطة

[۱۲۷۸] (۱) ن: ساقطة

[۱۲۷۹] (۲) د: ساقطة

[۱۲۸۰] (۳) م: الحيوانات

[۱۲۸۱] (۴) أ ن: مع

[۱۲۸۲] (۵) ا م ن: عنده

[۱۲۸۳] (۶) م: خفيفة أ: خفية

[۱۲۸۴] (۷) د: جذبه

[۱۲۸۵] (۸) ن: لهذه

[۱۲۸۶] (۱) ا: بالوتر

الزير: الدقيق من الأوتار(المراجع)

[۱۲۸۷] (۲) م: بالرم

[۱۲۸۸] (۳) م: مزيد

[۱۲۸۹] (۴) د: صغار

[۱۲۹۰] (۵) د: تكبير

[۱۲۹۱] (۶) ب: ساقطة

[۱۲۹۲] (۷) م: المنقح

[۱۲۹۳] (۸) دان: ساقطة

[۱۲۹۴] (۱) و

[۱۲۹۵] (۲) و

[۱۲۹۶] (۳) أ د م: ساقطة

[۱۲۹۷] (۱) ب: مطموسة

[۱۲۹۸] (۲) م ن: معرضة

[۱۲۹۹] (۳) م ن: لحمية

[۱۳۰۰] (۴) أ: تحريكه

[۱۳۰۱] (۵) د: ينشىء

[۱۳۰۲] (۶) م: ساقطة

[۱۳۰۳] (۷) د: جرم

[۱۳۰۴] (۱) م ن: من

[۱۳۰۵] (۲) م: رفعه

[۱۳۰۶] (۳) د: من هذه

[۱۳۰۷] (۴) أ ن: ساقطة م: اللام

[۱۳۰۸] (۵) أ: لا يجذبان

[۱۳۰۹] (۶) م: ساقطة

[۱۳۱۰] (۷) ن م: تحريك

[۱۳۱۱] (۸) أ م ن: ساقطة

[۱۳۱۲] (۹) أ د م: ساقطة. ن: و اللّه أعلم بغيبه

[۱۳۱۳] (۱) م: الرقبة

[۱۳۱۴] (۱) أ: ساقطة

[۱۳۱۵] (۲) ن: ساقطة

[۱۳۱۶] (۳) ب: و أما

[۱۳۱۷] (۴) م: البارد

[۱۳۱۸] (۵) د: كبيرة

[۱۳۱۹] (۶) د: ساقطة

[۱۳۲۰] (۷) ن: لجزء م: و يلتحم

[۱۳۲۱] (۸) د: ساقطة

[۱۳۲۲] (۱) ن: بالجزء

[۱۳۲۳] (۲) أ: فكذلك

[۱۳۲۴] (۳) د: يبتدأ

[۱۳۲۵] (۴) د: لضيقه

[۱۳۲۶] (۵) د: الرئة

[۱۳۲۷] (۶) م: موهن

[۱۳۲۸] (۷) ب: أكثر

[۱۳۲۹] (۸) د: ساقطة

[۱۳۳۰] (۹) أ د: ساقطة

[۱۳۳۱] (۱۰) ن: ساقطة

[۱۳۳۲] (۱) م: سل

[۱۳۳۳] (۲) ن: الذى

[۱۳۳۴] (۳) أ ن م: يلتئم

[۱۳۳۵] (۴) د: فقارات الرقبة ن م: الترقوة

[۱۳۳۶] (۵) ب م ن: ساقطة

[۱۳۳۷] (۱) م ن: ساقطة

[۱۳۳۸] (۲) ن: و منها ما ليس كذلك

[۱۳۳۹] (۳) ب: الصدر

[۱۳۴۰] (۴) ن م: الأخر

[۱۳۴۱] (۵) ب: ساقطة

[۱۳۴۲] (۶) م: ساقطة

[۱۳۴۳] (۷) م ن: ساقطة

[۱۳۴۴] (۱) أ ن: تقبض الصدر و تبسطه م: ساقطة

[۱۳۴۵] ابن سينا، حسين بن عبد الله - شارح: ابن نفيس، على بن ابى حزم، شرح تشريح القانون، ۱جلد، دانشگاه علوم پزشكى ايران - تهران، چاپ: اول، ۱۳۸۳ ه.ش.

[۱۳۴۶] (۲) ن: نفعا

[۱۳۴۷] (۳) م: الطرق

[۱۳۴۸] (۱) م: القص

[۱۳۴۹] (۲) ن: زوجا صغيرا

[۱۳۵۰] (۳) ن: ساقطة

[۱۳۵۱] (۴) م: الأسفل

[۱۳۵۲] (۵) أ د م ن: ساقطة

[۱۳۵۳] (۱) م: ساقطة

[۱۳۵۴] (۲) ب: ساقطة. من: تلتحم إلى يلتحم

[۱۳۵۵] (۲) ب: ساقطة. من: تلتحم إلى يلتحم

[۱۳۵۶] (۳) أ: العضد

[۱۳۵۷] (۴) م: العضلة

[۱۳۵۸] (۵) م: الصدر. من هنا يبدأ النقص فى النسخة م

[۱۳۵۹] (۱) ن: ساقطة

[۱۳۶۰] (۲) أ ن: الأولى

[۱۳۶۱] (۳) ن: يجعل

[۱۳۶۲] (۴) أ: يكون م: ساقطة

[۱۳۶۳] (۵) هنا ينتهى النقص فى النسخة م

[۱۳۶۴] (۶) د ن ب: ساقطة

[۱۳۶۵] (۷) أ: ساقطة

[۱۳۶۶] (۸) ساقطة فى كل النسخ

[۱۳۶۷] (۱) م: التى

[۱۳۶۸] (۲) ب ن: الصلب

[۱۳۶۹] (۳) د ب: ساقطة

[۱۳۷۰] (۴) م: باقية

[۱۳۷۱] (۱) ب: فليقوم

[۱۳۷۲] (۲) د: العضل بالعظم

[۱۳۷۳] (۳) م: غلظها

[۱۳۷۴] (۴) ب أ ن: ساقطة

[۱۳۷۵] (۱) ب: وحده

[۱۳۷۶] (۲) د: ضلع

[۱۳۷۷] (۳) د: ساقطة

[۱۳۷۸] (۴) ن: يصل

[۱۳۷۹] (۵) د ب: ساقطة

[۱۳۸۰] (۶) ن: لحما

[۱۳۸۱] (۷) ن: تدفعه

[۱۳۸۲] (۱) أ م ن: مقعر

[۱۳۸۳] (۲) ن: الموضع الأنسب

[۱۳۸۴] (۳) م ن أ: تحمل

[۱۳۸۵] (۴) م ن أ: ساقطة

[۱۳۸۶] (۱) م ب: ساقطة

[۱۳۸۷] (۲) د: ساقطة

[۱۳۸۸] (۳) د: ساقطة

[۱۳۸۹] (۴) ب: تلك

[۱۳۹۰] (۱) م: ساقطة

[۱۳۹۱] (۲) ن: متقاوما. أ: يتقاومان

[۱۳۹۲] (۳) ب: أكثر

[۱۳۹۳] (۴) د ب: ساقطة

[۱۳۹۴] (۵) م: نفعه

[۱۳۹۵] (۶) ب: مكرر

[۱۳۹۶] (۷) د: ساقطة

[۱۳۹۷] (۱) ب: الزائد

[۱۳۹۸] (۲) أ م ن: الاستقامة

[۱۳۹۹] (۳) ن: ساقطة

[۱۴۰۰] (۴) أ: خلف

[۱۴۰۱] (۵) د: مع

[۱۴۰۲] (۱) د ن: من غلط

[۱۴۰۳] (۲) م: العضد

[۱۴۰۴] (۳) م د أ: ساقطة

[۱۴۰۵] (۱) م: الترقوة

[۱۴۰۶] (۲) م: ساقطة

[۱۴۰۷] (۳) م أ: تنبطح. اليد: ساقطة

[۱۴۰۸] (۴) ب: يلزم

[۱۴۰۹] (۵) م: ساقطة

[۱۴۱۰] (۶) أ: الصغيرة

[۱۴۱۱] (۷) أ: الكب

[۱۴۱۲] (۸) م ن: توثيق

[۱۴۱۳] (۹) م أ: الجهة

[۱۴۱۴] (۱) ن: جنبيه

[۱۴۱۵] (۲) أ: منبسط

[۱۴۱۶] (۳) ب: كأنه

[۱۴۱۷] (۴) م: ساقطة

[۱۴۱۸] (۵) أ: من قدام عظام الرسغ و الإبهام

[۱۴۱۹] (۶) أ: قويا

[۱۴۲۰] (۷) أ: غير

[۱۴۲۱] (۱) م د أ: ساقطة

[۱۴۲۲] (۱) أ: الريق

[۱۴۲۳] (۲) م: ساقطة

[۱۴۲۴] (۳) د ب ن: ساقطة أ: تشنجت

[۱۴۲۵] (۴) ب: ساقطة

[۱۴۲۶] (۵) ب: الذى

[۱۴۲۷] (۶) أ: العضل الوحيد

[۱۴۲۸] (۷) ب: و اللّه أعلم

[۱۴۲۹] (۱) ب: ساقطة ا: و لما

[۱۴۳۰] (۲) د: ساقطة أ: فحصلت

[۱۴۳۱] (۳) ن: و لما

[۱۴۳۲] (۴) ن: ما غشيه

[۱۴۳۳] (۵) أ: النواحى

[۱۴۳۴] (۶) ب: ساقطة من(استعرضت) حتى(بأجزاء)

[۱۴۳۵] (۷) د: ساقطة

[۱۴۳۶] (۸) د: ساقطة

[۱۴۳۷] (۹) ب: و اللّه أعلم بغيبه م أ: ساقطة

[۱۴۳۸] (۱) أ: بترك

[۱۴۳۹] (۲) م ن: للأربع

[۱۴۴۰] (۳) م ب أ: الجانب

[۱۴۴۱] (۴) م ب أ: ساقطة

[۱۴۴۲] (۱) أ: أن يمسك

[۱۴۴۳] (۲) ب: ساقطة من(خلق) إلى(الممسوك)

[۱۴۴۴] (۳) أ: إلى قوته جدا

[۱۴۴۵] (۴) أ: على

[۱۴۴۶] (۵) م ن: الطرفين

[۱۴۴۷] (۶) م: للباقى

[۱۴۴۸] (۷) م: تقادم. ا: تفاوت

[۱۴۴۹] (۸) م: ساقطة أ: لا

[۱۴۵۰] (۱) د: أنها أ: ساقطة

[۱۴۵۱] (۲) أ م: كان د: غيرها

[۱۴۵۲] (۳) د: عظيم

[۱۴۵۳] (۴) م ن: اقوى

[۱۴۵۴] (۵) ساقطة فى كل النسخ

[۱۴۵۵] (۱) أ: ساقطة

[۱۴۵۶] (۲) م: ساقطة

[۱۴۵۷] (۳) أ م: كان

[۱۴۵۸] (۴) أ: ساقطة

[۱۴۵۹] (۵) ب: مكررة من(وسط) حتى(الباسطة)

[۱۴۶۰] (۶) د: قويا

[۱۴۶۱] (۷) أ: ساقطة

[۱۴۶۲] (۸) أ: ساقطة

[۱۴۶۳] (۱) أ ن: ساقطة

[۱۴۶۴] (۲) أ: ساقطة

[۱۴۶۵] (۳) أ: أصبعا

[۱۴۶۶] (۴) م ن: ساقطة

[۱۴۶۷] (۱) د: العضل

[۱۴۶۸] (۲) أ: ثلثا

[۱۴۶۹] (۳) م ن: اكثر

[۱۴۷۰] (۴) د: و انتفاشها

[۱۴۷۱] (۵) ا د م ن: ساقطة

[۱۴۷۲] (۱) أ: إلى

[۱۴۷۳] (۲) م ن: الأصابع

[۱۴۷۴] (۳) د: عضلاتها

[۱۴۷۵] (۱) ب: حافيته.

[۱۴۷۶] (۲) ب: العضلة الواحدة.

[۱۴۷۷] (۳) م ب: على.

[۱۴۷۸] (۴) م ن يظن

[۱۴۷۹] (۱) م: ساقطة.

[۱۴۸۰] (۲) م: و الأخرى

[۱۴۸۱] (۳) ا: اربع و ثلاثون.

[۱۴۸۲] (۴) ا ن: ساقطة.

[۱۴۸۳] (۱) ا ن م: تحمل.

[۱۴۸۴] (۲) ا ب: عظيمة. م: عظمية.

[۱۴۸۵] (۱) ب م ن: بيناه.

[۱۴۸۶] (۲) و عشرين.

[۱۴۸۷] (۳) ن: تاما

[۱۴۸۸] (۴) ن: الخامسة.

[۱۴۸۹] (۵) ا د: ساقطة

[۱۴۹۰] (۱) ن: هذا.

[۱۴۹۱] (۲) د: ملتف.

[۱۴۹۲] (۳) ب: يحتاج.

[۱۴۹۳] (۴) ا: ساقطة.

[۱۴۹۴] (۵) ن: و ثانيتهما.

[۱۴۹۵] (۱) د: كبيرة

[۱۴۹۶] (۲) م ن: منقص.

[۱۴۹۷] (۳) أ ن: تهضم.

[۱۴۹۸] (۴) د ب: ساقطة.

[۱۴۹۹] (۵) م: ساقطة

[۱۵۰۰] (۶) ن: تضمه م: ساقطة.

[۱۵۰۱] (۷) ا ب: و اللّه اعلم: ن: ساقطة.

[۱۵۰۲] (۱) د ب: ساقطة.

[۱۵۰۳] (۲) م: فى النساء.

[۱۵۰۴] (۳) ن: من.

[۱۵۰۵] (۴) ا د: أنثييهما.

[۱۵۰۶] (۵) ا د: انزالهما يبطئ.

[۱۵۰۷] (۶) ا د م: ساقطة

[۱۵۰۸] (۱) د: ادخال

[۱۵۰۹] (۲) م ن: ساقطة

[۱۵۱۰] (۳) م ن: الإعانة

[۱۵۱۱] (۴) ب: و اللّه أعلم بغيبه م أ ن: ساقطة

[۱۵۱۲] (۱) يوجد هنا نقص فى النسخة ن إذ تبدأ الصفحة ن ۵۰ ظ بنهاية الفصل الخامس و العشرين و الواقع أن التتمة موجودة فى الصفحة ن ۵۱ ظ

[۱۵۱۳] (۲) ب: موقفه

[۱۵۱۴] (۳) د: يكون

[۱۵۱۵] (۴) د: يكثر

[۱۵۱۶] (۵) م ن: ساقطة

[۱۵۱۷] (۶) ا: و يرزن

[۱۵۱۸] (۷) م د أ: ساقطة

[۱۵۱۹] (۸) م د أ: ساقطة

[۱۵۲۰] (۱) د: ساقطة

[۱۵۲۱] (۲) د: المعى

[۱۵۲۲] (۳) أ: خاليا

[۱۵۲۳] (۴) د: سافل

[۱۵۲۴] (۵) أ: اسفل

[۱۵۲۵] (۶) أ د م ب: ساقطة

[۱۵۲۶] (۱) أ: فى

[۱۵۲۷] (۲) ن: بالبدن

[۱۵۲۸] (۳) ن م أ: القوى

[۱۵۲۹] (۴) ب: ليخرج

[۱۵۳۰] (۵) ل: إقلان

[۱۵۳۱] (۶) د م ن أ: ساقطة

[۱۵۳۲] (۱) د: ساقطة

[۱۵۳۳] (۲) ب: حركة عضل الفخذ

[۱۵۳۴] (۳) د: عسرة أ: عسر

[۱۵۳۵] (۴) د: العضلات هذه

[۱۵۳۶] (۵) لا وجود لها فى كل السخ

[۱۵۳۷] (۶) ب: و اللّه أعلم بغيبه: م ساقطة

[۱۵۳۸] (۱) د: الباسطة

[۱۵۳۹] (۲) ن: إلى فوق

[۱۵۴۰] (۳) م ن: بقوة

[۱۵۴۱] (۴) ب: مكررة

[۱۵۴۲] (۵) ن: المعروف م: المعرق

[۱۵۴۳] (۶) أ ن م: إلى الخلف

[۱۵۴۴] (۱) م: يميل

[۱۵۴۵] (۲) م: الباسطة

[۱۵۴۶] (۳) د أ ب: ساقطة

[۱۵۴۷] (۴) د أ ن: الغشائى

[۱۵۴۸] (۱) د أ ن: الغشائى

[۱۵۴۹] (۲) أ ب م ن: ساقطة

[۱۵۵۰] (۳) أ: افعالها

[۱۵۵۱] (۴) د: ساقطة

[۱۵۵۲] (۵) أ: ساقطة

[۱۵۵۳] (۶) د ا م ن: الأنسية.

[۱۵۵۴] (۷) ا د ن م: ساقطة.

[۱۵۵۵] (۱) ب: هذين

[۱۵۵۶] (۲) ساقطة فى كل النسخ

[۱۵۵۷] (۱) مديرة

[۱۵۵۸] (۲) أ: الانسية

[۱۵۵۹] (۳) ب: و اللّه أعلم بغيبه أ م ن: ساقطة

[۱۵۶۰] (۱) م أ: ذكرناها

[۱۵۶۱] (۲) ب: العضل

[۱۵۶۲] (۳) د ب: إليهما

[۱۵۶۳] (۱) ب: للعضلة.

[۱۵۶۴] (۲) ل ب: المعرف المعرى(المراجع).

[۱۵۶۵] (۳) ن: المقدم. م: من أول.

[۱۵۶۶] (۴) م: تكون عند تحريك الإنسان.

[۱۵۶۷] (۵) م ن: قدمه. أ: رجله.

[۱۵۶۸] (۱) م ن: قدمه ا: رجله ن: قدمين

[۱۵۶۹] (۲) م: الاختلاط

[۱۵۷۰] (۳) م: ساقطة

[۱۵۷۱] (۴) ب: دليل

[۱۵۷۲] (۵) أ ب: من المقدم

[۱۵۷۳] (۶) م: بوسطه

[۱۵۷۴] (۷) أ: قابلا

[۱۵۷۵] (۸) م: بجانب

[۱۵۷۶] (۹) م ب: مستويا

[۱۵۷۷] (۱۰) ب: الدافعة

[۱۵۷۸] (۱) ن: العضل الثالث

[۱۵۷۹] (۲) م: ساقطة

[۱۵۸۰] (*) اللون الأسمانجونى هو اللون الأزرق الخفيف(المراجع)

[۱۵۸۱] (۳) د: واحدة أ: بل واحدة

[۱۵۸۲] (۴) د: ساقطة. م ن ا: فسبحان المدبر الحيكم

[۱۵۸۳] ابن سينا، حسين بن عبد الله - شارح: ابن نفيس، على بن ابى حزم، شرح تشريح القانون، ۱جلد، دانشگاه علوم پزشكى ايران - تهران، چاپ: اول، ۱۳۸۳ ه.ش.

[۱۵۸۴] (۱) د: الاستمال

[۱۵۸۵] (۲) م: ساقطة

[۱۵۸۶] (۳) م د أ: ساقطة

[۱۵۸۷] (۴) أ: العضبة

[۱۵۸۸] (۵) د: الذى

[۱۵۸۹] (۱) م: لا قسم

[۱۵۹۰] (۲) كلمة غير مفهومة فى كل النسخ لعلها تقام. ل: تضام

[۱۵۹۱] (۳) م ب ن: ساقطة

[۱۵۹۲] (۱) أ: أعلى

[۱۵۹۳] (۲) م: جنبتى

[۱۵۹۴] (۳) م: تسعة

[۱۵۹۵] (۴) أ م: ساقطة ب: بسعة

[۱۵۹۶] (۵) ب ن م: ساقطة

[۱۵۹۷] (۱) ب: الثالثة

[۱۵۹۸] (۲) د ن ب: منها

[۱۵۹۹] (۳) م: العصبتان الآتيتان

[۱۶۰۰] (۴) م ن: ما هى دقيقة

[۱۶۰۱] (۵) ن: النابتة

[۱۶۰۲] (۶) ب: للساق

[۱۶۰۳] (۱) د ب ن: عبثا

[۱۶۰۴] (۲) د: ساقطة

[۱۶۰۵] (۱) لا وجود لهذا العنوان فى كل النسخ. إنه من وضعنا

[۱۶۰۶] (۲) د: ساقطة

[۱۶۰۷] (۳) ن: و مراده

[۱۶۰۸] (۴) م ل: هو

[۱۶۰۹] (۲) د: ساقطة

[۱۶۱۰] (۵) د: ساقطة م: أ ن

[۱۶۱۱] (۶) م: كثيرا

[۱۶۱۲] (۱) د: هی

[۱۶۱۳] (۲) ن: تمد

[۱۶۱۴] (۳) ن: البدل

[۱۶۱۵] (۴) أ: عنها

[۱۶۱۶] (۵) د: اعضائها

[۱۶۱۷] (۶) م أ: کلما

[۱۶۱۸] (۷) د أ: بأنه ل: تأدیه

[۱۶۱۹] (۱) ب: و اللّه أعلم بغیبه ن: ساقطة

[۱۶۲۰] (۱) د: الزوج الأول

[۱۶۲۱] (۲) ن: الهواء

[۱۶۲۲] (۳) م: الهواء المائی

[۱۶۲۳] (۴) أ: الصیغة

[۱۶۲۴] (۵) م: و إنما یمکن أن

[۱۶۲۵] (۶) د: من ارطب جرم

[۱۶۲۶] (۱) أ: ساقطة

[۱۶۲۷] (۲) ن: ساقطة م: کثیرا

[۱۶۲۸] (۳) ب: الخاصة

[۱۶۲۹] (۴) م: إلی

[۱۶۳۰] (۵) د: ساقطة

[۱۶۳۱] (۶) أ: لأحدیها

[۱۶۳۲] (۷) أ: اخری

[۱۶۳۳] (۸) الانخباء

[۱۶۳۴] (۹) أ: ساقطة

[۱۶۳۵] (۱۰) م د أ: ساقطة

[۱۶۳۶] (۱۱) د: ساقطة

[۱۶۳۷] (۱۲) ن: ساقطة

[۱۶۳۸] (۱) ن: ساقطة

[۱۶۳۹] (۲) م: مخالف

[۱۶۴۰] (۳) ا: کما

[۱۶۴۱] (۴) أ: لما

[۱۶۴۲] (۵) أ د: ساقطة

[۱۶۴۳] (۶) م: حفظ

[۱۶۴۴] (۷) م ن: ساقطة

[۱۶۴۵] (۸) ن: الأخرى

[۱۶۴۶] (۹) أ م: ساقطة

[۱۶۴۷] (۱۰) م العصبين

[۱۶۴۸] (۱۱) ن: متقاطعتين

[۱۶۴۹] (۱۲) ن: التلاق

[۱۶۵۰] (۱) م: واحد

[۱۶۵۱] (۲) أ: الجاذبة

[۱۶۵۲] (۳) م ن: لا

[۱۶۵۳] (۴) ن: واحد

[۱۶۵۴] (۵) م: ساقطة

[۱۶۵۵] (۶) د: ساقطة

[۱۶۵۶] (۷) ن: العينية

[۱۶۵۷] (۸) م ن: المرتفع

[۱۶۵۸] (۹) ن: التقائهما

[۱۶۵۹] (۱۰) أ: لا يرتفع

[۱۶۶۰] (۱۱) أ: قصر مسافة المرتفع

[۱۶۶۱] (۱۲) أ: لا يرتفع

[۱۶۶۲] (۱۳) د م ب: ساقطة

[۱۶۶۳] (۱) م ب أ: ساقطة

[۱۶۶۴] (۲) م: ساقطة أ: التالية

[۱۶۶۵] (۳) أ ب م ن: فوق

[۱۶۶۶] (۴) ب م ن: عن

[۱۶۶۷] (۵) ن: ساقطة

[۱۶۶۸] (۶) ن: الأخرى

[۱۶۶۹] (۷) أ: ساقطة

[۱۶۷۰] (۸) م ن: مختلطة

[۱۶۷۱] (۹) أ: ساقطة

[۱۶۷۲] (۱۰) ن: العينين

[۱۶۷۳] (۱۱) د: الشبحين المنطبقين

[۱۶۷۴] (۱۱) د: الشبحين المنطبقين

[۱۶۷۵] (۱۲) ن: اختلاق

[۱۶۷۶] (۱۳) م: شيء

[۱۶۷۷] (۱۴) د. وصل

[۱۶۷۸] (۱) د: ساقطة

[۱۶۷۹] (۲) ن: هناك

[۱۶۸۰] (۳) أ: مثل

[۱۶۸۱] (۴) ن: مع

[۱۶۸۲] (۵) أ م ن: ساقطة. د: و اللّه أعلم بغيبه

[۱۶۸۳] (۱) م ا: التى

[۱۶۸۴] (۲) م: شديد

[۱۶۸۵] (۳) م: ساقطة

[۱۶۸۶] (۴) م: وسط

[۱۶۸۷] (۵) ن: العينين

[۱۶۸۸] (۶) ن: ينصابان م: يتصلان أ: يتضامان

[۱۶۸۹] (۷) أ: لا

[۱۶۹۰] (۸) ب: ساقطة

[۱۶۹۱] (۱) د: الأذنين

[۱۶۹۲] (۲) أ م: ساقطة

[۱۶۹۳] (۱) أ: ساقطة

[۱۶۹۴] (۲) أ: لكن

[۱۶۹۵] (۳) د: يستقصى

[۱۶۹۶] (۴) م ن: ساقطة

[۱۶۹۷] (۵) م أ: شعب مجموع

[۱۶۹۸] (۱) أ: الصنف

[۱۶۹۹] (۲) أ: جاز

[۱۷۰۰] (۳) م: ساقطة

[۱۷۰۱] (۴) أ: يتسع

[۱۷۰۲] (۵) ب: للسمع و البصر

[۱۷۰۳] (۶) د: يتشكل

[۱۷۰۴] (۷) ب: للسمع و البصر

[۱۷۰۵] (۸) د: لكل

[۱۷۰۶] (۹) أ: و انشعابهما

[۱۷۰۷] (۱۰) أ: اتيان

[۱۷۰۸] (۱۱) أ م: ساقطة

[۱۷۰۹] (۱۲) أ ن: ساقطة

[۱۷۱۰] (۱۳) ب: ساقطة

[۱۷۱۱] (۱) أ: إفراط

[۱۷۱۲] (۲) أ م: ساقطة

[۱۷۱۳] (۳) أ: و اللّه أعلم بغيبه د م ن: ساقطة

[۱۷۱۴] (۱) م أ ن: يعمد[أى يقصد(المراجع)]

[۱۷۱۵] (۲) د أ: للسماخ

[۱۷۱۶] (۳) د: فردين

[۱۷۱۷] (۴) أ: مكررة

[۱۷۱۸] (۵) أ: ساقطة

[۱۷۱۹] (۶) د ا: السماخ

[۱۷۲۰] (۱) م: مخبوءه

[۱۷۲۱] (۲) ب: ساقطة

[۱۷۲۲] (۳) د: السماخ

[۱۷۲۳] (۴) أ ن: ساقطة

[۱۷۲۴] (۵) د: التى

[۱۷۲۵] (۶) م: ساقطة أ: تحرزة

[۱۷۲۶] (۷) م: لأجل

[۱۷۲۷] (۸) أ: ادمان

[۱۷۲۸] (۹) ب: لينة

[۱۷۲۹] (۱۰) م د أ: بعصبة

[۱۷۳۰] (۱۱) م ن أ: ساقطة

[۱۷۳۱] (۱۲) أ: نفوذ

[۱۷۳۲] (۱) د ن: مخرجه

[۱۷۳۳] (۲) د: ساقطة

[۱۷۳۴] (۳) أ م: ساقطة ن: و اللّه أعلم

[۱۷۳۵] (۱) د: نسبة

[۱۷۳۶] (۲) م ب ن: الأول

[۱۷۳۷] (۳) ن: ساقطة

[۱۷۳۸] (۴) د: عنها

[۱۷۳۹] (۵) أ: ساقطة

[۱۷۴۰] (۶) د: ساقطة

[۱۷۴۱] (۷) ن: لكنها

[۱۷۴۲] (۸) م: فيجب أ: بل

[۱۷۴۳] (۹) د: ساقطة

[۱۷۴۴] (۱۰) م أ: إن

[۱۷۴۵] (۱) أ د م ن: ساقطة

[۱۷۴۶] (۲) م ن: ساقطة

[۱۷۴۷] (۳) م: العصب

[۱۷۴۸] (۴) م: العضلة د ن ب: ساقطة أ: و اتت عضلة الحنجرة

[۱۷۴۹] (۵) أ: الطولى

[۱۷۵۰] (۶) أ: فى

[۱۷۵۱] (۷) د: أمورها

[۱۷۵۲] (۸) د: خلفها

[۱۷۵۳] (۱) أ: ساقطة

[۱۷۵۴] (۲) أ م: اليمين و اليسار

[۱۷۵۵] (۳) م: جعلت

[۱۷۵۶] (۴) أ د م ن: ساقطة

[۱۷۵۷] (۵) ب: بل

[۱۷۵۸] (۶) أ م ن د: ساقطة

[۱۷۵۹] (۱) م د: فى هذا

[۱۷۶۰] (۲) ساقطة فى كل النسخ

[۱۷۶۱] (۱) أ: عند

[۱۷۶۲] (۲) أ: فيما

[۱۷۶۳] (۳) م: ساقطة

[۱۷۶۴] (۴) م ن أ: ساقطة

[۱۷۶۵] (۵) أ: ساقطة

[۱۷۶۶] (۱) أ د: ساقطة

[۱۷۶۷] (۲) أ: فيه

[۱۷۶۸] (۳) م: أى قدام

[۱۷۶۹] (۴) م أ: الثانى

[۱۷۷۰] (۵) م أ: كان

[۱۷۷۱] (۶) أ: منهما

[۱۷۷۲] (۷) م: لصغرهما

[۱۷۷۳] (۸) ب: الكبد

[۱۷۷۴] (۹) أ: تناف

[۱۷۷۵] (۱) د: ساقطة أ: و اللّه أعلم

[۱۷۷۶] (۱) ب: الثانى

[۱۷۷۷] (۲) د: ساقطة. م ن: متشابهة

[۱۷۷۸] (۳) م ن: أماما

[۱۷۷۹] (۴) أ: من

[۱۷۸۰] (۵) د: فيها

[۱۷۸۱] (۶) د م ن: ساقطة

[۱۷۸۲] (۱) م: ساقطة

[۱۷۸۳] (۱) ب: ذلك

[۱۷۸۴] (۲) ن: و شبهه

[۱۷۸۵] (۳) ب: خلقت

[۱۷۸۶] (۴) ب م: الأعصاب

[۱۷۸۷] (۱) ب: ساقطة

[۱۷۸۸] (*) سخيف أى رقيق و ضعيف(المراجع)

[۱۷۸۹] (۲) ن: بالشريان

[۱۷۹۰] (۳) ن: قوام

[۱۷۹۱] (۴) ب: للتنفس

[۱۷۹۲] (۵) م ن: ساقطة

[۱۷۹۳] (۶) أ: اسقليبادوس

[۱۷۹۴] (۷) أ: مهزل

[۱۷۹۵] (۱) أ ن: فتخصب

[۱۷۹۶] (۲) م: ساقطة

[۱۷۹۷] (۳) أ: ذلك

[۱۷۹۸] (۴) أ م: ساقطة

[۱۷۹۹] (۵) أ: إلى داخل

[۱۸۰۰] (۶) أ: سهولة

[۱۸۰۱] (۷) أ: مما

[۱۸۰۲] (۸) أ د: الهوائى

[۱۸۰۳] (۹) د: ساقطة

[۱۸۰۴] (۱۰) أ: يجذب

[۱۸۰۵] (۱۱) د: تجويف

[۱۸۰۶] (۱۲) د: الأول

[۱۸۰۷] (۱۳) د: حتى

[۱۸۰۸] (۱۴) ب م: مولد

[۱۸۰۹] (۱۵) ب: غليظة

[۱۸۱۰] (۱۶) أ م: ليوصل

[۱۸۱۱] (۱) ن: بقى

[۱۸۱۲] (۲) أ: ساقطة

[۱۸۱۳] (۳) أ: ساقطة

[۱۸۱۴] (۴) أ: ينفذ

[۱۸۱۵] (۵) أ: ساقطة

[۱۸۱۶] (۵) أ: ساقطة

[۱۸۱۷] (۶) د: ساقطة

[۱۸۱۸] (۸) ن: للجرم

[۱۸۱۹] (۹) د: النابت

[۱۸۲۰] (۱۰) أ: كانتشاء

[۱۸۲۱] (۱۱) أ: لأن

[۱۸۲۲] (۱) أ: و الذى

[۱۸۲۳] (۲) أ د: ساقطة

[۱۸۲۴] (۳) د: الهوائى

[۱۸۲۵] (۴) ب م ل: ساقطة

[۱۸۲۶] (۱) م: نافذان

[۱۸۲۷] (۲) د: الذى

[۱۸۲۸] (۳) د: و أبطأ

[۱۸۲۹] (۴) م: أوريطى

[۱۸۳۰] (۵) م: ساقطة

[۱۸۳۱] (۶) د: له

[۱۸۳۲] (۷) د: يكون ذلك

[۱۸۳۳] (۸) د: الذى

[۱۸۳۴] (۹) م: جميعها

[۱۸۳۵] (۱) م: إلى

[۱۸۳۶] (۲) م أ: ساقطة

[۱۸۳۷] (۱) ب: الشريانين

[۱۸۳۸] (۲) أ م: على

[۱۸۳۹] (۳) ب م ن: ساقطة

[۱۸۴۰] (۴) ب: ساقطة

[۱۸۴۱] (۱) ب: ساقطة ا د: قسمى

[۱۸۴۲] (۲) أ ب م: سائرها

[۱۸۴۳] (۳) ب: إلى

[۱۸۴۴] (۴) د: ساقطة

[۱۸۴۵] (۵) م: ساقطة

[۱۸۴۶] (۶) د: الأرواح

[۱۸۴۷] (۷) أ: ذكرها

[۱۸۴۸] (۸) أ: منها

[۱۸۴۹] (۱) أ د: الصائرين

[۱۸۵۰] (۲) أ: من

[۱۸۵۱] (۳) م: ساقطة

[۱۸۵۲] (۴) م أ: ساقطة

[۱۸۵۳] (۵) ساقطة فى كل النسخ

[۱۸۵۴] ابن سينا، حسين بن عبد الله - شارح: ابن نفيس، على بن ابى حزم، شرح تشريح القانون، ۱جلد، دانشگاه علوم پزشكى ايران - تهران، چاپ: اول، ۱۳۸۳ ه.ش.

[۱۸۵۵] (۱) م: ساقطة

[۱۸۵۶] (۲) د: مقصدهما أ: مصعدهما

[۱۸۵۷] (۳) د: أن يزيد

[۱۸۵۸] (۴) أ: ساقطة

[۱۸۵۹] (۵) أ: الصاعد

[۱۸۶۰] (۶) أ: هذين

[۱۸۶۱] (۱) ساقطة فى كل النسخ

[۱۸۶۲] (۱) د أ: تعدل

[۱۸۶۳] (۲) د: جانبه

[۱۸۶۴] (۳) م أ ن: برد

[۱۸۶۵] (۴) م: و. د. الجملة مكررة

[۱۸۶۶] (۵) د ن ب أ: ساقطة

[۱۸۶۷] (۶) د: من أ: هى فى

[۱۸۶۸] (۷) ن: حالها

[۱۸۶۹] (۱) ل أ: ينخرق

[۱۸۷۰] (۲) م: ساقطة

[۱۸۷۱] (۳) م: تصعد

[۱۸۷۲] (۱) ا د: من أورطى

[۱۸۷۳] (۲) أ: فما للأوردة

[۱۸۷۴] (۳) أ: رائب

[۱۸۷۵] (۴) أ د: الحواس

[۱۸۷۶] (۵) ن: محروسا

[۱۸۷۷] (۱) د م: ساقطة

[۱۸۷۸] (۲) ف: محروسا

[۱۸۷۹] (۳) ن: اعمال

[۱۸۸۰] (۴) ن: ملاقى

[۱۸۸۱] (۵) م: الأسفل

[۱۸۸۲] (۶) أ: يضر

[۱۸۸۳] (۷) أ ن: لهذا

[۱۸۸۴] (۸) م: ساقطة

[۱۸۸۵] (۹) د: مقيدان

[۱۸۸۶] (۱۰) م: ساقطة

[۱۸۸۷] (۱) د: الأبخرة

[۱۸۸۸] (۲) د: تهيئه

[۱۸۸۹] (۳) أ د: ساقطة

[۱۸۹۰] (۴) أ: ساقطة

[۱۸۹۱] (۵) د: للأخرى

[۱۸۹۲] (۶) ن: ساقطة

[۱۸۹۳] (۷) أ: المشاركة

[۱۸۹۴] (۸) ساقطة فى كل النسخ

[۱۸۹۵] (۱) د أ: الفصل. ملاحظة: رغبة فى الاستمرار فى تنسيق الكتاب اضطررنا إلى التوقف

[۱۸۹۶] (۱) أ ن: للكيلوس

[۱۸۹۷] (۲) م: ساقطة

[۱۸۹۸] (۳) أ د: الطريق

[۱۸۹۹] (۴) أ د: معاوقة

[۱۹۰۰] (۵) م ن: تحريك

[۱۹۰۱] (۶) م أ: تجويف

[۱۹۰۲] (۷) م: المتأخرين

[۱۹۰۳] (۸) د: ساقطة

[۱۹۰۴] (۹) م: ساقطة

[۱۹۰۵] (۱۰) أ: مهما

[۱۹۰۶] (۱۱) د: يتمكن بتلك

[۱۹۰۷] (۱۲) د: يوصل

[۱۹۰۸] (۱۳) د: قوتها على إحالته

[۱۹۰۹] (۱) أ م: نواحيها أ: ساقطة

[۱۹۱۰] (۲) م: ساقطة

[۱۹۱۱] (۳) أ: الكيلوس

[۱۹۱۲] (۴) د: تحدب أ: المحدب

[۱۹۱۳] (۵) أ م: ساقطة

[۱۹۱۴] (۱) م ن: المرارة

[۱۹۱۵] (۲) د: ساقطة

[۱۹۱۶] (۳) م: الشعبة

[۱۹۱۷] (۴) ساقطة فى كل النسخ

[۱۹۱۸] (۱) م ن: و مما

[۱۹۱۹] (۲) د: هى فيه منبثة

[۱۹۲۰] (۳) د: الشجر

[۱۹۲۱] (۴) د: التسعة

[۱۹۲۲] (۵) أ: كلها

[۱۹۲۳] (۶) م ن: كلها عرقا واحدا

[۱۹۲۴] (۷) أ: متقاربتين

[۱۹۲۵] (۱) م ن: يستحيل

[۱۹۲۶] (۲) د: ساقطة. أ: فلذلك

[۱۹۲۷] (۳) أ: شعبة

[۱۹۲۸] (۴) م ن: ساقطة

[۱۹۲۹] (۵) ن: تلك الفروع التى. م: بعض تلك الفروع الذى

[۱۹۳۰] (۶) أ: اليه

[۱۹۳۱] (۷) أ: ساقطة

[۱۹۳۲] (۸) د: لهما

[۱۹۳۳] (۹) أ: الصاعدة منه فتخرق

[۱۹۳۴] (۱۰) أ م: فى

[۱۹۳۵] (۱) م: بعد أن يخرقه

[۱۹۳۶] (۲) أ: متبريا

[۱۹۳۷] (۳) ن م: ساقطة

[۱۹۳۸] (۴) ن م: و قبل

[۱۹۳۹] (۵) أ: لتمدد

[۱۹۴۰] (۶) م ن: حركته أ: الحركة

[۱۹۴۱] (۷) م ن: أحدها

[۱۹۴۲] (۱) م: أى

[۱۹۴۳] (۲) أ: ارسطو

[۱۹۴۴] (۳) د: بقية أ: لا

[۱۹۴۵] (۴) م: سأبيوس القرش أ: ساسوس الفرسى

[۱۹۴۶] (۵) أ: ساقطة

[۱۹۴۷] (۶) أ: دياخاس ل: ديباجالس

[۱۹۴۸] (۷) أ: بقية

[۱۹۴۹] (۸) ل: بولوسيوس

[۱۹۵۰] (۹) ن: و الأوراك م: الصلب و الأوراك

[۱۹۵۱] (۱) أ: الأزواج

[۱۹۵۲] (۲) م: ساقطة

[۱۹۵۳] (۳) د: ساقطة م: الخاصرتين

[۱۹۵۴] (۴) ن: فيبتدأ د: من الأضلاع

[۱۹۵۵] (۵) د: إلى

[۱۹۵۶] (۶) د: ساقطة

[۱۹۵۷] (۷) ن: ساقطة د م: العضل

[۱۹۵۸] (۸) ن: ساقطة

[۱۹۵۹] (۹) د: و الثدى و العين

[۱۹۶۰] (۱۰) د ن م ب: ساقطة

[۱۹۶۱] (۱۱) ن: من هناك

[۱۹۶۲] (۱۲) ساقطة فى كل النسخ

[۱۹۶۳] (۱) د: اليدين. أ: و الشرايين و اليدين

[۱۹۶۴] (۲) أ: لكن

[۱۹۶۵] (۳) ن: ينفذ

[۱۹۶۶] (۴) أ ن: الدم م: أن نفث الدم

[۱۹۶۷] (۵) أ: يختلف

[۱۹۶۸] (۶) د: ساقطة

[۱۹۶۹] (۷) أ ن: الشرايين

[۱۹۷۰] (۸) ن: البنات

[۱۹۷۱] (۹) ن: حرارة

[۱۹۷۲] (۱۰) م ن: سيخالطه

[۱۹۷۳] (۱۱) م ن: العرق

[۱۹۷۴] (۱۲) م ن: قرب

[۱۹۷۵] (۱) أ: ساقطة

[۱۹۷۶] (۲) د: ذلك

[۱۹۷۷] (۳) د: العروق

[۱۹۷۸] (۴) د: ساقطة

[۱۹۷۹] (۵) ب: خالطه

[۱۹۸۰] (۶) د: تغذى أ: نفذ

[۱۹۸۱] (۷) م ن: يخالط الهوائية التى

[۱۹۸۲] (۸) ن: ساقطة

[۱۹۸۳] (۹) أ: ساقطة

[۱۹۸۴] (۱۰) ن: منه

[۱۹۸۵] (۱۱) أ: بذلك

[۱۹۸۶] (۱۲) أ: أ ن د م

[۱۹۸۷] (۱۳) أ: ساقطة

[۱۹۸۸] (۱۴) أ ن: ساقطة

[۱۹۸۹] (۱) د: فوق

[۱۹۹۰] (۲) أ: ساقطة

[۱۹۹۱] (۳) جملة غير منسجمة مع سياق الكلام

[۱۹۹۲] (۴) أ: بنائيا

[۱۹۹۳] (۵) د: ساقطة

[۱۹۹۴] (۶) د: منها

[۱۹۹۵] (۷) أ: تنفصلان

[۱۹۹۶] (۸) ن: لام

[۱۹۹۷] (۹) أ: تباعدا

[۱۹۹۸] (۱) أ: ساقطة

[۱۹۹۹] (۲) أ: عروق

[۲۰۰۰] (۳) م: ساقطة

[۲۰۰۱] (۴) م: لينا د: لهما

[۲۰۰۲] (۵) م أ: أحديهما

[۲۰۰۳] (۶) د: اللثاث

[۲۰۰۴] (۷) ساقطة فى كل النسخ

[۲۰۰۵] (۱) ن: ساقطة ل: يمضى

[۲۰۰۶] (۲) ل: ساقطة

[۲۰۰۷] (۳) أ: و أما و هما على ما هما عليه

[۲۰۰۸] (۴) م: ساقطة

[۲۰۰۹] (۵) د: احديهما

[۲۰۱۰] (۱) د: إذا عرض هذا العرض

[۲۰۱۱] (۲) م: ساقطة

[۲۰۱۲] (۳) م ن أ: ساقطة

[۲۰۱۳] (۴) ن: يأخذ

[۲۰۱۴] (۵) ن: ملتقى

[۲۰۱۵] (۶) أ: الترقوة

[۲۰۱۶] (۷) أ: ساقطة

[۲۰۱۷] (۸) ل: الصفات

[۲۰۱۸] (۹) ساقطة فى كل النسخ

[۲۰۱۹] (۱) أ: ساقطة

[۲۰۲۰] (۲) د: ساقطة

[۲۰۲۱] (۳) م: و هو ن: الجزء

[۲۰۲۲] (۴) ساقطة فى كل النسخ

[۲۰۲۳] (۱) م: و هو

[۲۰۲۴] (۲) م ن: ساقطة

[۲۰۲۵] (۳) م: ابعد أ: بعد

[۲۰۲۶] (۴) أ: منه

[۲۰۲۷] (۵) أ: اليها

[۲۰۲۸] (۱) أ: أولا

[۲۰۲۹] (۲) أ: تجذب

[۲۰۳۰] (۳) د: هل لا

[۲۰۳۱] (۴) م: أما أن

[۲۰۳۲] (۵) أ: لجذب

[۲۰۳۳] (۶) م: شىء

[۲۰۳۴] (۷) م: من

[۲۰۳۵] (۸) أ م: على

[۲۰۳۶] (۹) د: الدم أ: ساقطة

[۲۰۳۷] (۱۰) أ: مائيتها

[۲۰۳۸] (۱) د: ساقطة

[۲۰۳۹] (۲) أ: مائيتها

[۲۰۴۰] (۳) أ: مائية

[۲۰۴۱] (۴) م: شديد

[۲۰۴۲] (۵) أ: ساقطة

[۲۰۴۳] (۶) ن: ينزل

[۲۰۴۴] (۷) أ ن: ساقطة

[۲۰۴۵] (۸) أ: و لا

[۲۰۴۶] (۹) أ: جعل

[۲۰۴۷] (۱۰) د: ساقطة

[۲۰۴۸] (۱۱) م: محل

[۲۰۴۹] (۱۲) م: إلى

[۲۰۵۰] (۱۳) م ن: الدم أ: ساقطة

[۲۰۵۱] (۱۴) م: الذى أ: لا تتغذى

[۲۰۵۲] (۱۵) د: حالته

[۲۰۵۳] (۱۶) ساقطة فى كل النسخ

[۲۰۵۴] (۱) ن ب د م: ساقطة

[۲۰۵۵] (۲) م ن: قريب

[۲۰۵۶] (۳) ن ب د م: ساقطة

[۲۰۵۷] (۴) م: ساقطة

[۲۰۵۸] (۵) د. آخر

[۲۰۵۹] (۶) ن: فى الكتابة اليونانية

[۲۰۶۰] (۷) م: الفخذ ن: ساقطة

[۲۰۶۱] (۸) د: من

[۲۰۶۲] (۹) م: فضل

[۲۰۶۳] (۱۰) ساقطة فى كل النسخ

[۲۰۶۴] (۱) هذا تنتهى نسخة المكتبة الظاهرية بدمشق(د)

[۲۰۶۵] (۱) م: العين

[۲۰۶۶] (۲) ب: آلة

[۲۰۶۷] (۳) د: الحس

[۲۰۶۸] (۴) م: الأبخرة

ملاحظة اعتمدنا النسخة ن هنا. و لكى يكون الكتاب منسجما اتبعتا الطريقة المعتمدة منذ بداية الكتاب و هكذا فالنسخة ن تقدم نص كلام ابن سينا بكامله

[۲۰۶۹] (۱) م ب: ساقطة

[۲۰۷۰] (۲) د: بما

[۲۰۷۱] (۳) ب م: فلذلك

[۲۰۷۲] (۴) أ: قوية

[۲۰۷۳] (۵) ن: العين

[۲۰۷۴] (۶) ن: كان

[۲۰۷۵] (۷) ن: ساقطة

[۲۰۷۶] (۸) أ: الرأس

[۲۰۷۷] (۹) ن: كأن

[۲۰۷۸] (۱۰) ن: إذا كان

[۲۰۷۹] (۱۱) أ: ساقطة

[۲۰۸۰] (۱۲) د: على

[۲۰۸۱] (۱۳) ن: ساقطة

[۲۰۸۲] (۱۴) ن د ب م: الحاوى

[۲۰۸۳] (۱۵) ب: البدن

[۲۰۸۴] (۱) أ: منها

[۲۰۸۵] (۲) ا ن: ساقطة

[۲۰۸۶] (۳) أ: تجذب

[۲۰۸۷] (۴) أ: ملامسته

[۲۰۸۸] (۵) ن: بصلابتها

[۲۰۸۹] (۶) د: قد

[۲۰۹۰] (۷) ن: ساقطة

[۲۰۹۱] (۸) أ: ساقطة

[۲۰۹۲] (۹) ب: يشتمل أ: مشتملة

[۲۰۹۳] (۱۰) أ: جملة

[۲۰۹۴] (۱۱) ب: و القحف

[۲۰۹۵] (۱۲) ساقطة فى كل النسخ

[۲۰۹۶] (۱) م ن: ساقطة

[۲۰۹۷] (۲) ب: و هل

[۲۰۹۸] (۳) ب: التى داخل الأم

[۲۰۹۹] (۱) د ن ب: ساقطة

[۲۱۰۰] (۲) د ب ن: ساقطة

[۲۱۰۱] (۳) د ب ن: ساقطة

[۲۱۰۲] (۴) أ: تنصيف

[۲۱۰۳] (۵) ب: انفصاله

[۲۱۰۴] (۶) أ: ساقطة

[۲۱۰۵] (۷) ب: فيرتبط

[۲۱۰۶] (۸) ب: فإنما

[۲۱۰۷] (۹) ب: الآفة

[۲۱۰۸] (۱۰) ن: ساقطة

[۲۱۰۹] (۱۱) م ن أ: ساقطة

[۲۱۱۰] (۱) ب: و السبب

[۲۱۱۱] (۲) أ: ساقطة

[۲۱۱۲] (۳) ب: و العضلات

[۲۱۱۳] (۴) أ: يهجر

[۲۱۱۴] (۵) أ ن ب د: ساقطة

[۲۱۱۵] (۱) ا ن د ب: ساقطة

[۲۱۱۶] (۲) أ ن: ساقطة

[۲۱۱۷] (۳) هنا نقص فى النسخة(أ) يستمر حتى تشريح طبقات العين

[۲۱۱۸] (۴) د ب ن: ساقطة

[۲۱۱۹] (۵) ن: ساقطة

[۲۱۲۰] (۶) ب: المحرك

[۲۱۲۱] (۷) م ب: مطلوبة

[۲۱۲۲] (۸) ب: غليظ

[۲۱۲۳] (۱) ن: ساقطة

[۲۱۲۴] (۲) ساقطة فى كل النسخ

[۲۱۲۵] (۱) م ب: اجزاء

[۲۱۲۶] (۲) ن ب د: ساقطة

[۲۱۲۷] (۳) ب: ليمكن

[۲۱۲۸] ابن سينا، حسين بن عبد الله - شارح: ابن نفيس، على بن ابى حزم، شرح تشريح القانون، ۱جلد، دانشگاه علوم پزشكى ايران - تهران، چاپ: اول، ۱۳۸۳ ه.ش.

[۲۱۲۹] (۱) ب: التى

[۲۱۳۰] (۲) ب: ساقطة

[۲۱۳۱] (۳) ن: ليأخذ

[۲۱۳۲] (۱) ن: ساقطة

[۲۱۳۳] (۲) م: صلابته

[۲۱۳۴] (۳) ن: كملاقاة الصلب

[۲۱۳۵] (۴) ب: اللين

[۲۱۳۶] (۵) ن: ساقطة

[۲۱۳۷] (۱) م: عن

[۲۱۳۸] (۲) ب: ساقطة

[۲۱۳۹] (۳) ن: كثرة

[۲۱۴۰] (۴) ن: ذلك

[۲۱۴۱] (۵) ن: فوق

[۲۱۴۲] (۱) ن: ساقطة

[۲۱۴۳] (۲) ن: اعتدال

[۲۱۴۴] (۳) م ن: موازاة

[۲۱۴۵] (۴) ن: ساقطة

[۲۱۴۶] (۵) ب: فى طول

[۲۱۴۷] (۶) ن: زائدتين

[۲۱۴۸] (۷) ن: الذى

[۲۱۴۹] (۸) ن: ساقطة

[۲۱۵۰] (۹) د: و مؤخره

[۲۱۵۱] (۱۰) ن: الذى

[۲۱۵۲] (۱۱) ل م ن: ساقطة

[۲۱۵۳] (۱) د: الجزء

[۲۱۵۴] (۲) ب: كثيرا

[۲۱۵۵] (۳) م ن: ما

[۲۱۵۶] (۴) م ن: ساقطة

[۲۱۵۷] (۱) ب: كبيرة

[۲۱۵۸] (۲) ن: ساقطة

[۲۱۵۹] (۳) ن: كثيرة

[۲۱۶۰] (۴) ن: ساقطة

[۲۱۶۱] (۵) ب: يستغنى

[۲۱۶۲] (۶) م ن: ساقطة ب: و اللّه أعلم

[۲۱۶۳] (۱) ل: تغذية

[۲۱۶۴] (۲) ب: يمكن

[۲۱۶۵] (۳) ب: ساقطة

[۲۱۶۶] (۴) ن: ساقطة

[۲۱۶۷] (۵) د ن ب: ساقطة

[۲۱۶۸] (۶) ب: بطون

[۲۱۶۹] (۱) ب: تلك البطون

[۲۱۷۰] (۲) م: مدة استحالته للروح

[۲۱۷۱] (۳) ب: إلى

[۲۱۷۲] (۴) م: حرارة

[۲۱۷۳] (۵) ن: ساقطة

[۲۱۷۴] (۶) ن: فوق

[۲۱۷۵] (۷) ن: و اللّه أعلم بغيبه

[۲۱۷۶] (۱) م: عميق

[۲۱۷۷] (۲) ن: ساقطة

[۲۱۷۸] (۳) م: عسر

[۲۱۷۹] (۴) م: ساقطة

[۲۱۸۰] (۱) ن: بالجوهر

[۲۱۸۱] (۲) ب: من

[۲۱۸۲] (۳) ساقطة فى كل النسخ

[۲۱۸۳] (۱) ب: عن ن: الثانى

[۲۱۸۴] (۲) م ن: ساقطة

[۲۱۸۵] (۳) م: ساقطة

[۲۱۸۶] (۴) ن ب د: ساقطة

[۲۱۸۷] (۵) ن: مكررة

[۲۱۸۸] (۶) ن: مكررة

[۲۱۸۹] (۷) ن: ساقطة

[۲۱۹۰] (۸) ب: متقابلة

[۲۱۹۱] (۱) ن: الانضمام

[۲۱۹۲] (۲) ن: لكان

[۲۱۹۳] (۳) ن: يلاقى

[۲۱۹۴] (۴) م ن: ساقطة

[۲۱۹۵] (۵) ن: عنه

[۲۱۹۶] (۶) ن: و

[۲۱۹۷] (۷) ب: الدماغ

[۲۱۹۸] (۸) ن: على تلك الزيادة فيه

[۲۱۹۹] (۹) ن: ساقطة

[۲۲۰۰] (۱۰) ب: فلا بد من أن يكون

[۲۲۰۱] (۱۱) ن: ساقطة

[۲۲۰۲] (۱۲) ن: ساقطة

[۲۲۰۳] (۱۳) ن: مؤلفا من الشكل

[۲۲۰۴] (۱۴) ن: ساقطة

[۲۲۰۵] (۱) ب: للزيادة يكون هذا المفتوح

[۲۲۰۶] (۲) ب: ساقطة

[۲۲۰۷] (۳) ن: ساقطة

[۲۲۰۸] (۴) ن: أنها

[۲۲۰۹] (۵) هنا نقص كبير فى النسخة ن استدركناه من النسخة ب و هو يستمر خلال أكثر من ست ورقات.

[۲۲۱۰] (۱) م: الجرم

[۲۲۱۱] (۲) م: ساقطة

[۲۲۱۲] (۱) م: لفضولها سبيلا

[۲۲۱۳] (۲) ن: ساقطة

[۲۲۱۴] (۳) ساقطة فى كل النسخ

[۲۲۱۵] (۱) م: ساقطة

[۲۲۱۶] (۲) م: القوى

[۲۲۱۷] (۱) د: تفاعل

[۲۲۱۸] (۲) م: ساقطة

[۲۲۱۹] (۳) ن: ساقطة

[۲۲۲۰] (۴) م: خاص

[۲۲۲۱] (۱) كلمة غير مفهومة فى كل النسخ

[۲۲۲۲] (۲) ن: ساقطة

[۲۲۲۳] (۳) م: ساقطة

[۲۲۲۴] (۱) م: ساقطة

[۲۲۲۵] (۲) م: مشابهة

[۲۲۲۶] (۳) هنا ينتهى النقص فى النسخة أ

[۲۲۲۷] (۴) ن: ساقطة

[۲۲۲۸] (۵) أ: نفذت

[۲۲۲۹] (۶) أ: قال الشيخ

[۲۲۳۰] (۷) ن: ساقطة

[۲۲۳۱] (۱) م: الرطوبات

[۲۲۳۲] (۲) أ: حاصل

[۲۲۳۳] (۳) م: ساقطة

[۲۲۳۴] (۴) أ: الرطوبات

[۲۲۳۵] (۵) د: فرغنا من

[۲۲۳۶] (۶) ن: ساقطة

[۲۲۳۷] (۷) أ: الرائى

[۲۲۳۸] (۸) أ: كذلك

[۲۲۳۹] (۹) ل: مقعرة

[۲۲۴۰] (۱) أ: ساقطة ل ب ن: و اللّه أعلم بغيبه

[۲۲۴۱] (۱) ل: الثانى

[۲۲۴۲] (۲) أ: و تسميه

[۲۲۴۳] (۳) أ: نافذا

[۲۲۴۴] (۱) أ: حجا

[۲۲۴۵] (۲) أ: تغير

[۲۲۴۶] (۳) أ: ساقطة

[۲۲۴۷] (۴) د أ: يحتاج

[۲۲۴۸] (۵) ن ب د: ساقطة

[۲۲۴۹] (۶) أ: ساقطة

[۲۲۵۰] (۷) ن ب د: ساقطة

[۲۲۵۱] (۷) ن ب د: ساقطة

[۲۲۵۲] (۸) أ: الجوهر

[۲۲۵۳] (۹) أ: و باطنها اسفنجى

[۲۲۵۴] (۱۰) أ: بما يلاقى من خمل الحدقة

[۲۲۵۵] (۱) ن: موضوع

[۲۲۵۶] (۲) ن: موقعه

[۲۲۵۷] (۳) أ: ساقطة

[۲۲۵۸] (۴) أ ن: ساقطة

[۲۲۵۹] (۵) م: ساقطة

[۲۲۶۰] (۶) م: الطبقة

[۲۲۶۱] (۷) ن ب: ساقطة. أ: و اللّه أعلم

[۲۲۶۲] (۱) م: مصادمة

[۲۲۶۳] (۲) أ: احتاجت

[۲۲۶۴] (۳) أ: يكونان

[۲۲۶۵] (۴) م: ساقطة

[۲۲۶۶] (۵) م: ساقطة

[۲۲۶۷] (۱) م: ساقطة

[۲۲۶۸] (۲) م: تنقلب

[۲۲۶۹] (۳) م: يقع

[۲۲۷۰] (۴) أ: فى هذا

[۲۲۷۱] (۵) ساقطة فى كل النسخ

[۲۲۷۲] (۱) أ ن: ساقطة

[۲۲۷۳] (۲) م: كل حيوان يبيض

[۲۲۷۴] (۳) أ: إليها

[۲۲۷۵] (۴) أ: إليها

[۲۲۷۶] (۵) م: منه

[۲۲۷۷] (۶) م: ساقطة

[۲۲۷۸] (۷) أ: لأن رخويات السمك

[۲۲۷۹] (۸) م: منه

[۲۲۸۰] (۱) أ: ساقطة

[۲۲۸۱] (۲) ل م: و اللّه أعلم بغيبه

[۲۲۸۲] (۱) ن: ساقطة

[۲۲۸۳] (۲) أ: قصبه

[۲۲۸۴] (۳) أ: ساقطة

[۲۲۸۵] (۴) أ: الهشيم

[۲۲۸۶] (*) الغرب بفتحتين: داء تدمع منه العين دون انقطاع(المراجع)

[۲۲۸۷] (۱) م: واحد

[۲۲۸۸] (۲) م: ما

[۲۲۸۹] (۳) أ: استنشقنا

[۲۲۹۰] (۴) ساقطة فى كل النسخ

[۲۲۹۱] (۱) هنا تنتهى النسخة أ

[۲۲۹۲] (۲) ن: ساقطة

[۲۲۹۳] (۳) ن: فهو

[۲۲۹۴] (۴) ل: ساقطة

[۲۲۹۵] (۵) ن: و لا

[۲۲۹۶] (۶) ن: ساقطة

[۲۲۹۷] (۷) ب: ساقطة

[۲۲۹۸] (۸) ن: ساقطة

[۲۲۹۹] (۱) ساقطة فى كل النسخ

[۲۳۰۰] (۱) ن: ساقطة

[۲۳۰۱] (۲) ن: بالسقف م: ساقطة

[۲۳۰۲] (۳) م: الأغشية

[۲۳۰۳] (۴) م: بين

[۲۳۰۴] (۵) م: هذا

[۲۳۰۵] (۱) ن: لما

[۲۳۰۶] (۲) ساقطة فی کل النسخ

[۲۳۰۷] (۱) ن: ساقطة

[۲۳۰۸] (۱) ب: النفس

[۲۳۰۹] (۲ و ۳) ن: ساقطة

[۲۳۱۰] (۲ و ۳) ن: ساقطة

[۲۳۱۱] (۴) ب: کذلک

[۲۳۱۲] (۵) ن: ساقطة

[۲۳۱۳] (۱) ب: کذلک

[۲۳۱۴] (۲) م ن: باستعانة

[۲۳۱۵] (۳) م: مجسما

[۲۳۱۶] (۱) ن: القصبة

[۲۳۱۷] (۲) ن: فإنها

[۲۳۱۸] (۳) ن: لذلک من المرئی إلی المرئی

[۲۳۱۹] (۴) م: المجری

[۲۳۲۰] (۵) ن: ساقطة

[۲۳۲۱] (۶) ن: و اعتدال

[۲۳۲۲] (۱) ن: فإن

[۲۳۲۳] (۲) ن: فاحتیج

[۲۳۲۴] (۳) ب: ساقطة

[۲۳۲۵] (۴) ب: یراد به التصویت

[۲۳۲۶] (۵) م ن ساقطة

[۲۳۲۷] (۶) ن: البطن

[۲۳۲۸] (۷) م ن: ساقطة

[۲۳۲۹] (۸) ن: مکررة

[۲۳۳۰] (۹) م ن: ساقطة

[۲۳۳۱] (۱۰) ن: و رأسه

[۲۳۳۲] (۱۱) ن: مکررة

[۲۳۳۳] (۱۲) ب: لتوسع

[۲۳۳۴] (۱۳) م ن: ساقطة

[۲۳۳۵] (۱۴) ن: ساقطة

[۲۳۳۶] (۱) ن: ترفعها

[۲۳۳۷] (۲) ب: فتخرج

[۲۳۳۸] (۳) م ن: ساقطة

[۲۳۳۹] (۴) م ب: يمكن

[۲۳۴۰] (۵) م: ساقطة

[۲۳۴۱] (۶) ساقطة فى كل النسخ

[۲۳۴۲] (۱) م: ساقطة

[۲۳۴۳] (۲) ب: ساقطة

[۲۳۴۴] (۳) ن: ساقطة

[۲۳۴۵] (۴) ن: يجذب

[۲۳۴۶] (۵) ب: ساقطة

[۲۳۴۷] (۶) ب: أعلاها

[۲۳۴۸] (۷) م ن: ساقطة

[۲۳۴۹] (۱) ب: بالقصبة

[۲۳۵۰] (۲) ساقطة فى كل النسخ

[۲۳۵۱] (۱) ب: يسخن

[۲۳۵۲] (۲) ب: ساقطة

[۲۳۵۳] (۳) ن: ساقطة

[۲۳۵۴] (۴) م ن: ساقطة

[۲۳۵۵] (۱) ن: ساقطة م: الأرضى

[۲۳۵۶] (۲) م: المائى

[۲۳۵۷] (۳) ب: زاد م: زاويته

[۲۳۵۸] (۴) ن: الأيسر

[۲۳۵۹] (۵) ن: ساقطة

[۲۳۶۰] (۶) ن: و اللّه أعلم. ساقطة فى بقية النسخ

[۲۳۶۱] (۱) ن: ساقطة

[۲۳۶۲] (۲) م: الخلل

[۲۳۶۳] (۳) ب: و هذا

[۲۳۶۴] (۴) ن: ساقطة

[۲۳۶۵] (۱) م ن: ساقطة

[۲۳۶۶] (۲) ب: إلى

[۲۳۶۷] (۳) ن: كبير

[۲۳۶۸] (۴) ن: ينفذ

[۲۳۶۹] (۵) م ن: بما

[۲۳۷۰] (۱) ن: عقدة عظم

[۲۳۷۱] (۲) ب: و أما

[۲۳۷۲] (۳) م: عظما. ل: عظيما

[۲۳۷۳] (۴) ن: ساقطة

[۲۳۷۴] (۱) ن: ساقطة

[۲۳۷۵] (۲) م ن: ساقطة

[۲۳۷۶] (۳) م ن: ساقطة

[۲۳۷۷] (۱) م: رفع

[۲۳۷۸] (۲) ن: فيه

[۲۳۷۹] (۳) ساقطة فى كل النسخ

[۲۳۸۰] (۱) م: لجوهر

[۲۳۸۱] (۲) ب: متولد

[۲۳۸۲] (۳) ن: يستحيل

[۲۳۸۳] (۴) ب: الخاصة

[۲۳۸۴] (۵) م ن: ساقطة

[۲۳۸۵] ابن سينا، حسين بن عبد الله - شارح: ابن نفيس، على بن ابى حزم، شرح تشريح القانون، ۱جلد، دانشگاه علوم پزشكى ايران - تهران، چاپ: اول، ۱۳۸۳ ه.ش.

[۲۳۸۶] (۱) م: فقدت

[۲۳۸۷] (۲) ب: ساقطة

[۲۳۸۸] (۳) ن: ساقطة

[۲۳۸۹] (۴) ن: ساقطة

[۲۳۹۰] (۵) ل ب: وصول

[۲۳۹۱] (۶) ب: إلى

[۲۳۹۲] (۷) ب م: و البياض

[۲۳۹۳] (۸) ب: ساقطة

[۲۳۹۴] (۹) ن: ساقطة

[۲۳۹۵] (۱۰) ب: البدن

[۲۳۹۶] (۱۱) ساقطة فى كل النسخ

[۲۳۹۷] (۱) ن: لو

[۲۳۹۸] (۲) ن: ذلك

[۲۳۹۹] (۳) ن: ذات

[۲۴۰۰] (۴) ب: لتلاقيه

[۲۴۰۱] (۵) ب: خلقه

[۲۴۰۲] (۱) ب: للمعدة

[۲۴۰۳] (۲) ن: يلزم

[۲۴۰۴] (۳) ب: فى الغرض

[۲۴۰۵] (۴) م ب: عن

[۲۴۰۶] (۵) ب: و تحل ن: و تخلى

[۲۴۰۷] (۶) ن: تغذية

[۲۴۰۸] (۱) ساقطة فى كل النسخ

[۲۴۰۹] (۱) ن: ثم

[۲۴۱۰] (۲) ن: ساقطة

[۲۴۱۱] (۳) ن: ساقطة

[۲۴۱۲] (۴) ن: ساقطة

[۲۴۱۳] (۵) ن: ساقطة

[۲۴۱۴] (۶) م ب: فما

[۲۴۱۵] (۷) ن: كذب

[۲۴۱۶] (۸) ن: ساقطة

[۲۴۱۷] (۱) ن: القص

[۲۴۱۸] (۲) ن: ساقطة

[۲۴۱۹] (۳) ن: يتعد

[۲۴۲۰] (۴) ن: فيعين

[۲۴۲۱] (۵) ب م: الضيق

[۲۴۲۲] (۶) ن: ساقطة

[۲۴۲۳] (۷) ب م: لحرارته

[۲۴۲۴] (۸) ل ن: و اللّه أعلم بغيبه

[۲۴۲۵] (۱) م ن: ساقطة

[۲۴۲۶] (۲) ب: قد تنقص

[۲۴۲۷] (۳) ن: ظاهر

[۲۴۲۸] (۱) ن: للاعتدال

[۲۴۲۹] (۲) ب: ساقطة

[۲۴۳۰] (۳) ب: ساقطة

[۲۴۳۱] (۴) ن: ساقطة

[۲۴۳۲] (۵) ن م: بل يرشح

[۲۴۳۳] (۶) ن: فى

[۲۴۳۴] (۷) ب: ساقطة

[۲۴۳۵] (۸) ن: ساقطة

[۲۴۳۶] (۱) م ن: الكتاب

[۲۴۳۷] (۲) ساقطة فى كل النسخ

[۲۴۳۸] (۱) ن: ساقطة

[۲۴۳۹] (۲) ن: هذه استفادة. م ساقطة

[۲۴۴۰] (۳) ن: الخارج

[۲۴۴۱] (۴) ب: من حائل يحول

[۲۴۴۲] (۱) م: باعتبار

[۲۴۴۳] (۲) م ب: ساقطة

[۲۴۴۴] (۳) م: فى ذلك

[۲۴۴۵] (۴) ب: المرارية

[۲۴۴۶] (۵) ن: ساقطة

[۲۴۴۷] (۱) ل ب: واسعة

[۲۴۴۸] (۲) ساقطة فى كل النسخ

[۲۴۴۹] (۱) م ب: ساقطة

[۲۴۵۰] (۲) ن: ساقطة

[۲۴۵۱] (۳) ن: ساقطة

[۲۴۵۲] (۱) ن: يكتفى

[۲۴۵۳] (۲) ن: ساقطة

[۲۴۵۴] (۳) ن: ساقطة

[۲۴۵۵] (۴) ساقطة فى كل النسخ

[۲۴۵۶] (۱) ن: ساقطة

[۲۴۵۷] (۱) ن: ساقطة

[۲۴۵۸] (۲) ن: و اللّه أعلم

[۲۴۵۹] (۱) ب: ساقطة

[۲۴۶۰] (۲) ب: للمعدة

[۲۴۶۱] (۳) م ب: ساقطة

[۲۴۶۲] (۴) ن: ساقطة

[۲۴۶۳] (۵) ب: بأن

[۲۴۶۴] (۶) ن: ساقطة

[۲۴۶۵] (۷) م ب: و لعل

[۲۴۶۶] (۱) ن: ساقطة

[۲۴۶۷] (۲) ب: ساقطة

[۲۴۶۸] (۳) م: متفاعل

[۲۴۶۹] (۴) م ن: ساقطة

[۲۴۷۰] (۵) ب: ساقطة

[۲۴۷۱] (۶) م ن: ساقطة

[۲۴۷۲] (۷) م: التهاب

[۲۴۷۳] (۸) ن: فكذلك

[۲۴۷۴] (۱) ب: من

[۲۴۷۵] (۲) ب: ساقطة

[۲۴۷۶] (۳) ن: ساقطة

[۲۴۷۷] (*–*) ساقطة فی ل

[۲۴۷۸] (*–*) ساقطة فی ل

[۲۴۷۹] (۴) ن: ساقطة

[۲۴۸۰] (۱) ن: يصلح

[۲۴۸۱] (۲) ن: فی

[۲۴۸۲] (۳) م: ساقطة

[۲۴۸۳] (۴) ل ب: المنجذب

[۲۴۸۴] (۵) ن: ساقطة

[۲۴۸۵] (۶) ن: ساقطة

[۲۴۸۶] (۷) ل م ب: و الغشاء

[۲۴۸۷] (۱) ب: ساقطة

[۲۴۸۸] (۲) ساقطة فی كل النسخ

[۲۴۸۹] (۱) ساقطة فی كل النسخ

[۲۴۹۰] (۱) ب: ساقطة

[۲۴۹۱] (۲) ن: ساقطة

[۲۴۹۲] (۳) ن: المخالطة شديدة

[۲۴۹۳] (۴) م ن: البول

[۲۴۹۴] (۵) ب: فی

[۲۴۹۵] (۱): فی تسخين

[۲۴۹۶] (۲): المرخية

[۲۴۹۷] (۳): ما ذكرنا

[۲۴۹۸] (۴): كثرت

[۲۴۹۹] (۵) ن: ساقطة

[۲۵۰۰] (۶) ب: ساقطة

[۲۵۰۱] (۷) ساقطة فی کل النسخ

[۲۵۰۲] (۱) م: التخلخل

[۲۵۰۳] (۲) ب: الغذاء

[۲۵۰۴] (۱) ل: محوضا

[۲۵۰۵] (۲) ن: ساقطة

[۲۵۰۶] (۳) ل: یقربها

[۲۵۰۷] (۴) ب: ساقطة

[۲۵۰۸] (۵) ساقطة فی کل النسخ

[۲۵۰۹] (۱) ن: ساقطة

[۲۵۱۰] (۱) ن: ساقطة

[۲۵۱۱] (۲) ب: ساقطة

[۲۵۱۲] (۱) ن: ساقطة

[۲۵۱۳] (۲) ن: یصیر

[۲۵۱۴] (۳) ن ب: ساقطة

[۲۵۱۵] (۴) ن ب: بعضه

[۲۵۱۶] (۵) م ن: ساقطة

[۲۵۱۷] (۶) م: لأن

[۲۵۱۸] (۱) ب: الکثیر

[۲۵۱۹] (۲) ن: ساقطة

[۲۵۲۰] (۳) م: رجع

[۲۵۲۱] (۴) م: إلی

[۲۵۲۲] (۵) م: الترشح

[۲۵۲۳] (۶) ب: ساقطة

[۲۵۲۴] (۷) ب: ساقطة

[۲۵۲۵] (۸) ب: ملتف

[۲۵۲۶] (۹) ن: ساقطة

[۲۵۲۷] (۱۰) ساقطة فی کل النسخ

[۲۵۲۸] (۱) م: فیفوت ما بعد منه

[۲۵۲۹] (۲) ب: العظام

[۲۵۳۰] (۳) ب: ساقطة

[۲۵۳۱] (۴) ب: و أن هذه الثفل

[۲۵۳۲] (۱) ب: و إلا كان

[۲۵۳۳] (۲) ن: فلم

[۲۵۳۴] (۳) ب: به

[۲۵۳۵] (۴) ب: و لا

[۲۵۳۶] (۵) ن: لأن

[۲۵۳۷] (۱) م: أخذه

[۲۵۳۸] (۲) م ن: ساقطة

[۲۵۳۹] (۳) ن: ساقطة

[۲۵۴۰] (۴) م ن: ساقطة

[۲۵۴۱] (*) من* هنا إلى* فى الصفحة التالية ساقطة فى كل النسخ ما عدا ل

[۲۵۴۲] (۱) أ: بها

[۲۵۴۳] (۲) ن: ساقطة

[۲۵۴۴] (۱) ل م: ساقطة

[۲۵۴۵] (۲) ساقطة فى كل النسخ

[۲۵۴۶] (۱) ن: ساقطة

[۲۵۴۷] (۲) ب: ساقطة

[۲۵۴۸] (۱) م ن: ساقطة

[۲۵۴۹] (۱) م ن: ساقطة

[۲۵۵۰] (۲) ساقطة فى كل النسخ

[۲۵۵۱] (۱) ن: ساقطة

[۲۵۵۲] (۲) ب: ساقطة

[۲۵۵۳] (۳) ب: معها

[۲۵۵۴] (۱) ل: المنتن

[۲۵۵۵] (۲) ن: من

[۲۵۵۶] (*) ل: ساقطة

[۲۵۵۷] (**) ل: ساقطة

[۲۵۵۸] (۳) ن: ساقطة

[۲۵۵۹] (۴) ب: و لا يشابهه

[۲۵۶۰] (۵) م: ساقطة

[۲۵۶۱] (۶) ن: ساقطة

[۲۵۶۲] (۱) م ب: ساقطة

[۲۵۶۳] (*) من* إلى* ساقطة فى كل النسخ ما عدا: ل

[۲۵۶۴] (۲) م ب: ساقطة

[۲۵۶۵] (۳) ب: لتوسط

[۲۵۶۶] (۴) م ب: على

[۲۵۶۷] (۵) ساقطة فى كل النسخ

[۲۵۶۸] (۱) ن: ساقطة

[۲۵۶۹] (۲) ب: إلى أن

[۲۵۷۰] (۳) م: حالة

[۲۵۷۱] (۴) ن: ساقطة

[۲۵۷۲] (۵) ن: ساقطة

[۲۵۷۳] (۶) ب: نفوذها

[۲۵۷۴] (۷) ب: السافلة

[۲۵۷۵] (۱) ساقطة فى كل النسخ

[۲۵۷۶] (۱) ن: ساقطة

[۲۵۷۷] (۲) ب: ساقطة

[۲۵۷۸] (۱) ن: عروق

[۲۵۷۹] (۲) ۲ ب: ساقطة

[۲۵۸۰] (۳) ن: ساقطة

[۲۵۸۱] (۴) ب: إلا

[۲۵۸۲] (۵) ب: فذلك

[۲۵۸۳] (۱) ب: بحيث

[۲۵۸۴] (۲) م: الممتدة

[۲۵۸۵] (*) ساقطة فى ل

[۲۵۸۶] (۳) م: المجرى

[۲۵۸۷] (**) ساقطة فى ل

[۲۵۸۸] (۱) ن: ساقطة

[۲۵۸۹] (۲) ب: تكثير

[۲۵۹۰] (۳) ل م: ابتدأت

[۲۵۹۱] (۴) ب: موضعة

[۲۵۹۲] (۵) يبتدئ من هنا نقص طويل فى النسخة ب

[۲۵۹۳] (۱) ن ب: ساقطة

[۲۵۹۴] (۲) ل: جوابه

[۲۵۹۵] (۳) م: كفاه

[۲۵۹۶] (۴) ساقطة فى كل النسخ

[۲۵۹۷] (۱) م: يكون بكونه

[۲۵۹۸] (۲) ن ب: ساقطة

[۲۵۹۹] (۳) ن: ساقطة

[۲۶۰۰] (۴) م: باطنه

[۲۶۰۱] (۵) ل: التليين

[۲۶۰۲] (۱) ن ب: ساقطة

[۲۶۰۳] (۲) ن: ساقطة

[۲۶۰۴] (۳) ب: ساقطة

[۲۶۰۵] (۴) ب: ساقطة

[۲۶۰۶] (۱) م: ساقطة

[۲۶۰۷] (۲) ن: ساقطة

[۲۶۰۸] (۳) ب: ساقطة

[۲۶۰۹] (۴) م: ساقطة

[۲۶۱۰] (۵) ن: بالحرارة

[۲۶۱۱] (۶) ن ب: ساقطة

[۲۶۱۲] (۷) ن: اتصالا

[۲۶۱۳] (۱) م: فيهن ب: ساقطة

[۲۶۱۴] (۲) ن: و عند

[۲۶۱۵] (۳) ن: فإن

[۲۶۱۶] (۴) م: ساقطة

[۲۶۱۷] (۵) ب: ساقطة

[۲۶۱۸] (۶) م: و موضع

[۲۶۱۹] (۷) ب: كم

[۲۶۲۰] (۸) ب: ساقطة

[۲۶۲۱] (۹) ن: ساقطة

[۲۶۲۲] (۱) ب: أمر

[۲۶۲۳] (۲) ن: لا صورة

[۲۶۲۴] (۳) ن: ساقطة

[۲۶۲۵] (۴) ب: ساقطة

[۲۶۲۶] (۵) ن: ساقطة

[۲۶۲۷] (۶) ن: ساقطة

[۲۶۲۸] (۷) م ب: ساقطة

[۲۶۲۹] (۱) م: الآلام

[۲۶۳۰] (۲) م: من

[۲۶۳۱] (۳) ن: ساقطة

[۲۶۳۲] (۴) ب: موقوفين

[۲۶۳۳] (۵) ب: الروح الحيوانى

[۲۶۳۴] (۶) ب: يجعلا

[۲۶۳۵] (۷) ب: ساقطة

[۲۶۳۶] (۱) م ن: ساقطة

[۲۶۳۷] (۲) ب: ساقطة

[۲۶۳۸] (۳) ب: إلى الشرايين

[۲۶۳۹] (۴) م: التى فى

[۲۶۴۰] (۵) ب: ساقطة

[۲۶۴۱] (۶) ن: غشائى الثانى

[۲۶۴۲] (۷) ل: نفر« تفشش: هبط و خف»(المراجع)

[۲۶۴۳] (*) ل: ساقطة

[۲۶۴۴] (**) ل: ساقطة

[۲۶۴۵] (۱) م ن: ساقطة

[۲۶۴۶] (۲) م ب: عن

[۲۶۴۷] (۳) م ن: ساقطة

[۲۶۴۸] (۴) ن: ساقطة

[۲۶۴۹] (۵) ن: ساقطة

[۲۶۵۰] (۶) ن: ساقطة

[۲۶۵۱] ابن سينا، حسين بن عبد الله - شارح: ابن نفيس، على بن ابى حزم، شرح تشريح القانون، ۱جلد، دانشگاه علوم پزشكى ايران - تهران، چاپ: اول، ۱۳۸۳ ه.ش.

[۲۶۵۲] (۱) ن: به

[۲۶۵۳] (۲) م: ساقطة

[۲۶۵۴] (۳) م: تصرفه

[۲۶۵۵] (۴) ل: ساقطة

[۲۶۵۶] (۵) م: ساقطة

[۲۶۵۷] (۶) ن: ساقطة

[۲۶۵۸] (۷) م: ساقطة

[۲۶۵۹] (۸) ن: ساقطة

[۲۶۶۰] (۹) م: و الغشاءان

[۲۶۶۱] (۱۰) ن: ساقطة

[۲۶۶۲] (۱۱) م: يحدث

[۲۶۶۳] (۱۲) ب: ساقطة

[۲۶۶۴] (۱) ب: ساقطة

[۲۶۶۵] (۲) ن: ساقطة

[۲۶۶۶] (۳) م: ساقطة

[۲۶۶۷] (۴) م: ساقطة

[۲۶۶۸] (۵) ن: هذا

[۲۶۶۹] (۶) ب: ساقطة

[۲۶۷۰] (۷) ب: ساقطة

[۲۶۷۱] (۸) م: النقطة

[۲۶۷۲] (۹) ن: ساقطة

[۲۶۷۳] (۱) م: النقطة

[۲۶۷۴] (۲) ن: ساقطة

[۲۶۷۵] (۳) ن: ساقطة

[۲۶۷۶] (۴) ب: الإناث

[۲۶۷۷] (۵) ن: ذكور

[۲۶۷۸] (*) من* حتى* فى الصفحة التالية نقص فى النسخة: ل

[۲۶۷۹] (۶) م ن: ساقطة

[۲۶۸۰] (۱) م: البصر

[۲۶۸۱] (۲) م: تلوى

[۲۶۸۲] (۳) ن ب: ساقطة

[۲۶۸۳] (۴) ن: ساقطة

[۲۶۸۴] (۵) م: يؤذيه

[۲۶۸۵] (۶) ن: ساقطة

[۲۶۸۶] (۷) ن: ساقطة

[۲۶۸۷] (۸) ب: من أن

[۲۶۸۸] (۱) م ن: ساقطة

[۲۶۸۹] (۲) ن: ساقطة

[۲۶۹۰] (۳) ن: فإن

[۲۶۹۱] (۴) ب: التى تحتاج إلى إخراجها بالبراز

[۲۶۹۲] (۵) ب ن: ساقطة

[۲۶۹۳] (۶) ن: خلقة

[۲۶۹۴] (۷) ب: لأن

[۲۶۹۵] (۸) ب: العروق

[۲۶۹۶] (۱) ن: بين

[۲۶۹۷] (۲) ب: ساقطة

[۲۶۹۸] (۳) ب: تجاويف

[۲۶۹۹] (۴) ن: أوردة

[۲۷۰۰] (۵) ل ن: ساقطة

[۲۷۰۱] (۶) ن: ساقطة ب: خروجه

[۲۷۰۲] (۷) ب: ساقطة

[۲۷۰۳] (۸) م: ساقطة

[۲۷۰۴] (۹) م ن: ساقطة

[۲۷۰۵] (۱۰) الورقة ۱۱۷ ما هی إلا النقص الذی أشرنا إليه فی بحث تشريح الرحم و لا بد أن السبب هو لخبطة

[۲۷۰۶] (۱۱) ن: ساقطة من* إلی* نقص فی ل

[۲۷۰۷] (۱۲) ن م: ساقطة

[۲۷۰۸] (۱) ب: و لا

[۲۷۰۹] (۲) ب م: انشقاق

[۲۷۱۰] (۳) ب: فإنما

[۲۷۱۱] (۴) ب: ساقطة

[۲۷۱۲] (۵) م: ينفذ

[۲۷۱۳] (۶) ن: ساقطة

[۲۷۱۴] (۷) ن: الحق

[۲۷۱۵] (۸) ن: أمره

[۲۷۱۶] ابن سينا، حسين بن عبد الله - شارح: ابن نفيس، علی بن ابی حزم، شرح تشريح القانون، ۱جلد، دانشگاه علوم پزشكی ايران - تهران، چاپ: اول، ۱۳۸۳ ه.ش.

تعريف مركز القائمية باصفهان للتحريات الكمبيوترية

جاهِدُوا بِأَمْوالِكُمْ وَ أَنْفُسِكُمْ فی سَبيلِ اللَّهِ ذلِكُمْ خَيْرٌ لَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ (التوبة/۴۱).

قالَ الإمامُ علیّ بْنُ موسَی الرِّضا - علَيهِ السَّلامُ: رَحِمَ اللّهُ عَبْداً أحْيَا أمْرَنَا... َ يَتَعَلَّمُ عُلُومَنَا وَ يُعَلِّمُهَا النَّاسَ؛ فَإِنَّ النَّاسَ لَوْ عَلِمُوا مَحَاسِنَ كَلَامِنَا لَاتَّبَعُونَا... (بَنادِرُ البِحار - فی تلخيص بحار الأنوار، للعلاّمة فيض الاسلام، ص ۱۵۹؛ عُيونُ أخبارِ الرِّضا(ع)، الشّيخ الصَّدوق، الباب۲۸، ج۱/ ص۳۰۷).

مؤسّس مُجتمَع "القائميّة" الثّقافيّ بأصبَهانَ - إيرانَ: الشهيد آية الله "الشمس آباذی" - رَحِمَهُ اللهُ - كان أحداً من جَهابذة هذه المدينة، الذی قدِ اشتهَرَ بشَغَفِهِ بأهل بَيت النبیّ (صلواتُ اللهِ علَيهِم) و لاسيَّما بحضرة الإمام علیّ بن موسَی الرِّضا (عليه السّلام) و بساحة صاحِب الزّمان (عَجَّلَ اللهُ تعالی فرجَهُ الشَّريفَ)؛ و لهذا أسّس مع نظره و درايته، فی سَنَةِ ۱۳۴۰ الهجريّة الشمسيّة (=۱۳۸۰ الهجريّة القمريّة)، مؤسَّسةً و طريقةً لم يَنطَفِئ مِصباحُها، بل تُتَبَع بأقوَی و أحسَنِ مَوقِفٍ كلَّ يوم.

مركز "القائمية "للتحرّى الحاسوبىّ – بأصبَهانَ، إيرانَ – قد ابتدَأَ أنشِطتَهُ من سَنَةِ ۱۳۸۵ الهجريّة الشمسيّة (=۱۴۲۷ الهجريّة القمريّة) تحتَ عناية سماحة آية الله الحاجّ السيّد حسن الإمامىّ – دامَ عِزّهُ – و مع مساعَدَةِ جمعٍ من خِرّيجى الحوزات العلميّة و طلاب الجوامع، بالليل و النهار، فى مجالاتٍ شتّى: دينيّة، ثقافيّة و علميّة...

الأهداف: الدّفاع عن ساحة الشيعة و تبسيط ثَقافة الثّقَلَين (كتاب الله و اهل البيت عليهِمُ السَّلامُ) و معارفهما، تعزيز دوافع الشّباب و عموم الناس إلى التّحَرّى الأدَقّ للمسائل الدّينيّة، تخليف المطالب النّافعة – مكانَ البَلاتيثِ المبتذلة أو الرّديئة – فى المحاميل (=الهواتف المنقولة) و الحواسيب (=الأجهزة الكمبيوتريّة)، تمهيد أرضيّةٍ واسعةٍ جامعةٍ ثَقافيّةٍ على أساس معارف القرآن و أهل البيت –عليهم السّلام – بباعث نشر المعارف، خدمات للمحققين و الطّلاّب، توسعة ثقافة القراءة و إغناء أوقات فراغة هُواةِ برامِجِ العلوم الإسلاميّة، إنالة المنابع اللازمة لتسهيل رفع الإبهام و الشّبُهات المنتشرة فى الجامعة، و...

– مِنها العَدالة الاجتماعيّة: التى يُمكِن نشرها و بثّها بالأجهزة الحديثة متصاعدةً، على أنّه يُمكِن تسريعُ إبراز المَرافِق و التسهيلاتِ– فى آكناف البلد – و نشرِ الثّقافةِ الاسلاميّة و الإيرانيّة – فى أنحاء العالَم – مِن جِهةٍ اُخرَى.

– من الأنشطة الواسعة للمركز:

الف) طبع و نشر عشراتِ عنوانِ كتبٍ، كتيبة، نشرة شهريّة، مع إقامة مسابقات القِراءة

ب) إنتاجُ مئات أجهزةٍ تحقيقيّة و مكتبية، قابلة للتشغيل فى الحاسوب و المحمول

ج) إنتاج المَعارض ثّلاثيّةِ الأبعاد، المنظر الشامل (= بانوراما)، الرّسوم المتحرّكة و... الأماكن الدينيّة، السياحيّة و...

د) إبداع الموقع الانترنتى "القائميّة "www.Ghaemiyeh.com و عدّة مَواقِعَ اُخرَ

ه) إنتاج المُنتَجات العرضيّة، الخَطابات و... للعرض فى القنوات القمريّة

و) الإطلاق و الدَّعم العلمىّ لنظام إجابة الأسئلة الشرعيّة، الاخلاقيّة و الاعتقاديّة (الهاتف: ۰۰۹۸۳۱۱۲۳۵۰۵۲۴)

ز) ترسيم النظام التلقائىّ و اليدوىّ للبلوتوث، ويب كشك، و الرّسائل القصيرة SMS

ح) التعاون الفخرىّ مع عشراتِ مراكزَ طبيعيّة و اعتباريّة، منها بيوت الآيات العِظام، الحوزات العلميّة، الجوامع، الأماكن الدينيّة كمسجد جَمكرانَ و...

ط) إقامة المؤتمَرات، و تنفيذ مشروع "ما قبلَ المدرسة "الخاصّ بالأطفال و الأحداث المُشارِكين فى الجلسة

ى) إقامة دورات تعليميّة عموميّة و دورات تربية المربّى (حضوراً و افتراضاً) طيلة السَّنَة

المكتب الرّئيسىّ: إيران/أصبهان/ شارع "مسجد سيّد/ "ما بينَ شارع "پنج رَمَضان "ومُفترَق "وفائى/ "بناية "القائميّة"

تاريخ التأسيس: ۱۳۸۵ الهجريّة الشمسيّة (=۱۴۲۷ الهجرية القمريّة)

رقم التسجيل: ۲۳۷۳

الهويّة الوطنيّة: ۱۰۸۶۰۱۵۲۰۲۶

الموقع: www.ghaemiyeh.com

البريد الالكترونى: Info@ghaemiyeh.com

المَتجَر الانترنتى: www.eslamshop.com

الهاتف: ۲۵–۲۳۵۷۰۲۳– (۰۰۹۸۳۱۱)

الفاكس: ۲۳۵۷۰۲۲ (۰۳۱۱)

مكتب طهرانَ ۸۸۳۱۸۷۲۲ (۰۲۱)

التّجاريّة و المَبيعات ۰۹۱۳۲۰۰۰۱۰۹

امور المستخدمين ۲۳۳۳۰۴۵(۰۳۱۱)

ملاحَظة هامّة:

الميزانيّة الحاليّة لهذا المركز، شَعبيّة، تبرّعيّة، غير حكوميّة، و غير ربحيّة، اقتُنِيَت باهتمام جمع من الخيّرين؛ لكنّها لا تُوافِي الحجمَ المتزايد و المتّسِعَ للامور الدّينيّة و العلميّة الحاليّة و مشاريع التوسعة الثّقافيّة؛ لهذا فقد ترجَّى هذا المركزُ صاحِبَ هذا البيتِ (المُسمَّى بالقائميّة) و مع ذلك، يرجو مِن جانب سماحة بقيّة الله الأعظم (عَجَّلَ اللهُ تعالى فرَجَهُ الشَّريفَ) أن يُوفّقَ الكلَّ توفيقاً متزائداً لِإعانتهم – فى حدّ التّمكّن لكلّ احدٍ منهم – إيّانا فى هذا الأمر العظيم؛ إن شاءَ اللهُ تعالى؛ و اللهُ وليّ التوفيق.

مرکز القائمیة للبحوث والتخریبات الکمبیوتریة
اصبهان
WWW
للحصول على المكتبات الخاصه الاخرى
ارجعوا الى عنوان المـركز من فضلـكم
www.Ghaemiyeh.com
www.Ghaemiyeh.net
www.Ghaemiyeh.org
www.Ghaemiyeh.ir
و للايصاء من فضلكم
۰۹۱۳ ۲۰۰۰ ۱۰۹